



教育情报

2
2015



常州市教育科学研究院
2015年6月



10101110 10101010 10 10 101010101
11101010110 10101010 10 10 101010101

前言

“互联网+”是今年上半年的热词，它正以“链接一切”的特征，不知不觉地改变着我们的生活、工作、学习的方式。教育有自己的本质特征，在“互联网+”的冲击下，我们应该坚守什么，重塑什么，需要每个教育工作者在充分理解技术的基础上清晰定位。

本期内容呈现了很多教育人理性的思考，从宏观到微观，从课程到学习……在分享这些视点的同时，或许能启发我们深入思考：“互联网+”会给教育带来什么样的改变？我们应该如何面对“互联网+”的挑战？

面对变革，让我们记住怀特的提醒：教育不是为了教人谋生，而是教人创造生活。



目 录

【思想】

1. “互联网+”时代的教育变革 (1)
2. 中国教育问题的“四大特点”与教育改革路径的“四项行动” (3)
3. 推进教育公平,切不可“目中无人” (6)
4. 学习的意义 (10)
5. 过去教材是学生的世界,今天世界是学生的教材 (17)
6. 21世纪核心素养及其培育 (23)

【论坛】

1. 让所有孩子看到努力方向 (26)
2. 高考改革最关键是要把“三个对接”打通 (28)
3. 应试教育本无“神话” (29)
4. 为什么还有人怕“云”? (31)
5. 对当今90后(及00后)深入骨髓的剖析 (32)
6. 翻转课堂2.0:学习能力与视频的交锋 (37)

【创造】

1. 创客空间支持的深度学习设计 (39)
2. 数字化时代,关于未来图书馆的5种畅想 (46)
3. 原来数学物理还能这么学 (47)
4. 让乡村学校朴素而体面地活着 (51)
5. 量化自我:大数据时代学习的新趋势 (56)
6. 美国:重启“慕课”(MOOCs)研究 (62)

【思想】

“互联网+”时代的教育变革

蔡 伟

毫无疑问,中国社会在形态上已经进入信息化时代,无论是网民数量还是网络经济发展的速度,均堪称世界第一。而当总理在《政府工作报告》中先后8次提到互联网、移动互联网等新兴行业,并且提出了“互联网+”这个新概念后,更是每天引来上百万网民的点赞。可以说,“互联网+”在中国的迅猛发展,不但提升了一个又一个传统行业的层次,也给每一个人带来了机遇、希望与挑战。那么对于中国教育领域,“互联网+”又意味着什么呢?那就是教育内容的持续更新、教育样式的不断变化、教育评价的日益多元,一言以蔽之,中国教育正进入到一场基于信息技术的更伟大的变革中。

互联网+课程,不仅仅产生网络课程,更重要的是它让整个学校课程,从组织结构到基本内容都发生了巨大变化。正是因为具有海量资源的互联网的存在,才使得中小学各学科课程内容全面拓展与更新,适合中小学生的诸多前沿知识能够及时地进入课堂,成为学生的精神套餐,课程内容艺术化、生活化也变成现实。记得互联网尚未发达之时,笔者执教叶圣陶先生《景泰蓝的制作》一文,觉得要讲清景泰蓝的制作程序那简直难如登天,笔者唇干舌躁地描摹景泰蓝的模样,说明每道制作工序,听课的老师说不像语文课,到像工艺制作课,学生却始终如坠十里云雾,糊涂一片。如今,互联网上有的图文并茂的

景泰蓝制作流程,更有大量景泰蓝实物彩照,还有CCTV10精心制作的《手艺II——景泰之蓝》,教师甚至可以不发一言,学生对景泰蓝的方方面面就能了如指掌。通过互联网,学生获得的知识之丰富和先进,完全可能超越作者。除了对必修课程内容的创新,在互联网的支持下,校本选修课程的开发与应用也变得天宽地广,越来越多的学校能够开设出上百门的特色校本选修课程,诸多从前想都不敢想的课程如今都成为了现实。

互联网+教学,形成了网络教学平台、网络教学系统、网络教学资源、网络教学软件、网络教学视频等诸多全新的概念,由此,不但帮助教师树立了先进的教学理念,改变了课堂教学手段,大大提升了教学素养,而且,更令人兴奋的是传统的教学组织形式也发生了革命性的变化。正是因为互联网技术的发展,“翻转课堂”才真正成为现实。同时,教学中的师生互动不再流于形式,通过互联网,完全突破了课堂上的时空限制。学生几乎可以随时随地随心地与同伴沟通,与老师交流。在互联网天地中,教师的主导作用达到了最高限度,教师通过移动终端,能即时地给予学生点拨指导,同时,教师不再居高临下地灌输知识,更多的是提供资源的链接,实施兴趣的激发,进行思维的引领。由于随时可以通过互联网将教学的触角伸向任何一个领域的任何一个角落,甚至可以与远在千里之外的各

行各业的名家能手进行即时视频聊天,因此,教师的课堂教学变得更为自如,手段更为丰富。当学生在课堂上能够获得他们想要的知识,能够见到自己仰慕的人物,能够通过形象的画面和声音解开心中的各种疑惑,可以想象他们对于这一学科的喜爱将是无以复加的。

互联网+学习,创造了如今十分红火的移动学习,但它绝对不仅仅是作为简单的随时随地可学习的一种方式而存在的概念,它代表的是学生学习观念与行为方式的转变。通过互联网,学生学习的主动性得以强化,他们在互联网世界中寻找到学习的需求与价值,寻找到不需要死记硬背的高效学习方式,寻找到可以解开他诸多学习疑惑的答案。研究性学习倡导多年,一直没能在中小学真正得以应用和推广,重要的原因就在于它受制于研究的指导者、研究的场地、研究的资源、研究的财力物力等等,但随着互联网技术的日益发展,这些问题基本都能迎刃而解。在网络的天地间,学生对于研究对象可以轻松地进行全面的多角度的观察,可以对相识与陌生的人群作大规模的调研,甚至可以进行虚拟的科学实验。当互联网技术成为学生手中的利器,学生才能真正确立主体地位,摆脱学习的被动感,自主学习才能从口号变为实际行动。大多数中小學生都将有能力在互联网世界中探索知识,发现问题,寻找解决的途径。互联网+学习,对于教师的影响同样是巨大的,教师远程培训的兴起完全基于互联网技术的发展,而教师终身学习的理念也在互联网世界里变得现实,对于多数使用互联网的教师来说,他十分清楚自己曾经拥有的知识,是以这样的速度在锐减老化,也真正

懂得“弟子不必不如师,师不必贤于弟子”的道理。互联网不但改变着教师的教学态度和技能,同样也改变了教师的学习态度和方法。他不再以教师的权威俯视学生,而是真正蹲下身子与学生对话,成为学生的合作伙伴与他们共同进行探究式学习。

互联网+评价,这就是另一个热词“网评”,在教育领域里,网评已经成为现代教育教学管理工作的重要手段。学生通过网络平台,给教师的教育教学打分,教师通过网络途径给教育行政部门及领导打分,而行政机构也通过网络大数据对不同的学校、教师的教育教学活动及时进行相应的评价与监控,确保每个学校、教师都能获得良性发展。换句话说,在“互联网+”时代,教育领域里的每个人都是评价的主体也是评价的对象,而社会各阶层也将更容易通过网络介入对教育的评价。此外,互联网+评价改变的不仅仅是上述评价的方式,更大的变化还有评价的内容或标准。例如传统教育教学体制下,教师的教育教学水平基本由学生的成绩来体现,而在“互联网+”时代,教师的信息组织与整合、教师教育教学研究成果的转化、教师积累的经验通过互联网获得共享的程度等等,都将成为教师考评的重要指标。

总之,当“互联网+”第一次纳入国家经济的顶层设计,就意味着“互联网+”时代的正式到来,教育只有顺应这一时代的需求持续不断地进行革命性的创造变化,才能走向新的境界。面对“互联网+”时代给出的新机遇新挑战,每一个教育工作者都必须坚定信心,解放思想,聚精会神,锲而不舍,全力打造出领先于世界水平的“网络新教育”。

(蔡伟:浙江师范大学教授)

中国教育问题的“四大特点”与教育改革路径的“四项行动”

钱颖一

“亚布力中国企业家论坛第十五届年会”于2015年2月28日-3月2日在黑龙江亚布力召开。清华大学经济管理学院院长钱颖一应邀做主旨演讲。以下是演讲实录。

各位论坛理事、各位来宾：

我上一次来亚布力参加中国企业家论坛第十一届年会是四年前的2011年2月15日至17日。那次我讲了有关教育的三个故事：“虎妈”的故事、印度人的故事和犹太人的故事，提出了“好奇心、想象力、批判性思维”三个观点。

四年后我再次来到中国企业家论坛，继续谈教育问题。我是一名经济学学者。在教育领域，我是一名教育实践者，是教育管理者和教育改革者。今年是我担任清华大学经济管理学院院长的第九年。九年来，我有机会从经济学视角和管理者角色，对中国教育问题进行思考并实践。今天，我与各位企业家和经济学家分享我思考中国教育问题中的“四大特点”，以及在教育改革实践中对应的“四项行动”。

说到教育，人们总爱说，中国的教育问题太复杂。其实，世间的事都很复杂。经济问题不复杂吗？但是经济学家把复杂的经济问题简单化，从而把握问题的要害，并给出清晰

的分析。经济学家研究两类经济问题，一类是资源配置问题，核心是如何把资源配置给最有效率、最需要的人、企业和机构；另一类是激励机制问题，重点是如何把激励搞对，让每个人、企业和机构都有提高效率的动机和积极性。

经济学还提供了回答这两类问题的思路和路径，就是在约束条件下使资源配置效率和人的积极性最大化或最大限度地提高。约束条件包括财务约束、技术约束、信息约束、制度约束等。回顾三十多年来中国经济改革的思路，正是围绕这两类问题推进的；而中国经济改革的路径，也正是在各种约束条件下不断提高资源配置效率和调动各方面积极性的过程。

经济学视角对我们思考教育问题很有启发。在我看来，教育产出有两个维度，就是“人”与“才”。关于“才”，谈得很多。说到教育，十有八、九都是谈“才”，比如谈拔尖创新人才、杰出人才、人才引进和培养、以至望子成龙，讲的都是“才”。“才”与经济发展密切相关：人力资源和人力资本是经济增长的源泉；人才是创新驱动发展的动力；知识经济是新经济的特点；等等。

但是，教育只是为了育“才”，为了经济发展吗？不是。教育产出除了“才”的维度，

还有“人”的维度。“人”不仅是经济发展的投入品,更是经济发展的目的,而且,“人”本身的价值可以超越经济发展本身。人的自由、人的尊严、人的幸福,虽然与财富有关,但并非由财富唯一决定。做“人”和为“人”不同于成“家”和为“学”。“人”的世界观、价值观、人生观,人的现代化,都是“人”作为目的的维度。在“才”与“人”这两个维度上,我观察到中国教育问题中呈现出四大特点,可以分别用“均值”与“方差”两个度量来描述。“均值”是指“平均值”,而“方差”是指偏离平均值的分散程度。

中国教育问题中的第一个特点是在“才”的维度上“均值高”。意思是,在知识和技能方面,在同一年龄段,包括小学、中学、大学、研究生,与其他国家相比,中国教育出来的学生的平均水平较高。这是中国教育的了不起的成就,导致中国经济的一种竞争优势。“均值高”这个特点对过去三十多年中国经济作出了重要贡献。

中国教育中的第二个特点是在“才”的维度上“方差小”。意思是,中国教育出来的学生中出类拔萃的人才太少。创新主要靠杰出人才的创造性活动。当经济发展更多地由创新驱动时,特别是在“赢者通吃”的互联网时代,“方差小”和创造性人才少对经济发展就很不不利了。虽然我们对“均值高”对中国经济过去的贡献感到欣慰,但是,我们对“方差小”对中国经济未来的影响深感忧虑。

中国教育问题中的第三个特点和第四个特点分别是在“人”的维度上“均值低”和“方差大”,正好与第一、二个特点相反。这里的“均值低”的意思是,在人的素养和价值方面,平均水平低。这正是人们通常对国人的

文明程度和素养水平低的批评。而“方差大”则是指素养低、人格低的程度令人惊讶,而且人数不在少数。这在近期反腐中暴露出来的案例中可见一斑。中国教育问题中在育“人”的维度上的“均值低”和“方差大”这两个特征,比在育“才”维度上的“方差小”的特征更值得担忧,因为它不仅不利于经济发展,更有碍于人的现代化,影响民族的进步。

所以,我观察和概括中国教育问题中呈现出的这四大特点是:在育“才”方面,“均值高”、“方差小”;在育“人”方面,“均值低”、“方差大”。这四大特点不仅简明扼要,而且都可以用数据来度量,来检验。

中国教育中的这些问题,如何改?这是更重要的。近年来,清华经管学院探索教育改革的途径,在改革本科、博士、硕士、MBA、EMBA等教学项目中,试图聚焦育“才”和育“人”两个维度,并针对上述四大特点,实施了“四项行动”。这四项行动所要达到目的是:在育“才”方面,保持均值,提高方差;在育“人”方面,提高均值,减少方差。具体有以下一些做法。

第一项行动,在育“才”方面保持均值,同时提高效率。中国教育的优势是基础知识扎实,特别是数理和外语(课程)的训练良好,从小学到中学到大学,从精英学校到普通学校,都比较整齐。在这点上,我们比其他发展中国家甚至一些发达国家还强。这其中的部分原因是学生在学业上的大量时间投入。我们有改进的空间,就是要提高效率。我们学院本科一、二年级的课程改革保留了四门数学和统计课程,比美国顶尖大学对经济学专业的数学要求要高,以保持基础知识扎实的优势。但课程更加精炼,并开出多个系列,

让学生选择适合自己的系列。这就是保持均值,提高效率。

第二项行动,在育“才”方面增加方差,做法是鼓励差异。方差小的表现是学生同质化。同质化不是学生天生的,而是后天经过小学、中学、大学的教育造成的。减少同质化,增加方差,就应该鼓励差异,至少不要扼杀差异。我们在教育改革中强调学生自由的、差异的“个性发展”,强调为学生成长创造自由宽松的环境,从重“培养”转到重“培育”,期望调动学生自身天生的、内在的力量。2012年4月24日《中国教育报》头版头条以“培育学生自由生长的‘土壤’”为标题,报道学院本科教育改革,介绍我们在增加方差,鼓励差异上的努力。

第三项行动,在育“人”方面提高均值,重点是提高每一位学生的素养。教育改革不能只关注少数拔尖人才,而要关注每一位学生。我们并不是指望他们人人成才,而是期望他们人人都成为真正的“人”。我们学院提出的本科教育目标,首先是要培养每一位学生成为有良好素养的现代文明人,就是为了提高“人”的素养的平均水平。我们推动在本科一、二年级以通识教育为主,汲取中国与世界文明的精华和全人类文明的核心。通识教育既不是专业教育的补充,也不是专业教育的基础,通识教育本身就是价值,因为它提高人的素养,提升人的文明程度,是实现“人的现代化”的必要条件。

第四项行动,在育“人”方面减少方差,特别强调恪守底线,尤其是人格底线。当每一个人都能守住自己的人格底线,整个社会

中“人”的素养的方差就会减小。恪守人格底线听上去似乎不够崇高,但是这是减少方差最为现实和有效的办法。从反腐案例中,我们发现,一些越是唱高调的人,越是虚假,越是没有底线,越是人格扭曲。我们强调人格底线,从讲真话,讲实话做起。我们还开设了“批判性思维与道德推理”课程,引导学生面对伦理道德问题,用批判性思维争辩价值的取舍。

以上是正在探索的教育改革路径中的“四项行动”,对应的是中国教育问题中的“四大特点”。概括而言,就是:第一,育“才”中保持均值,提高效率;第二,育“才”中增大方差,鼓励差异;第三,育“人”中提高均值,重在素养;第四,育“人”中减少方差,恪守底线。

中国教育改革远滞后于中国经济改革,社会对教育的不满和批评远多于对经济发展的不满和批评。现在,中国人对教育问题比对经济问题更加关注,也更加忧虑。这里的原因显而易见:教育不仅影响中国经济的未来,而且关乎在座各位的后代,更决定我们中华民族在人类文明中地位的前景。

教育改革比经济改革更艰难,学校改革比企业改革更艰难。我们看到了问题:人才中重“才”轻“人”;教育中有“教”无“育”。我们提出了理念:“人”要重于“才”,教育既要“教”更要“育”。我们正在探索教育改革的现实路径。中国的教育改革,既需要新的理念,更需要新的行动。我们正在中国教育改革的路上。

(钱颖一:清华大学经济管理学院院长)

推进教育公平,切不可“目中无人”

方展画

教育公平已成为教育发展的一个热点问题。当下,在推进教育公平及其教育均衡化进程中,有一个倾向值得关注:我们过多地关注了教育机会公平,多多少少忽视了教育需求公平;在教育公平的政策取向方面,过多地倾向于教育“硬实力”的建设,而教育“软实力”的提升,则没有得到应有的重视。

“十三五”期间,政府部门在政策制定的过程中如何更多关注教育均衡以及公平,是值得重点研究的议题。

1. 在东部发达地区,我们很多学校的硬件已经远远超过了欧美学校,但迄今为止,我们还没有认认真真研究过,究竟多大的校园是必需的;学校究竟需要多少建筑面积才是合理的;教育设施的投入与更新是否要拟一个标准或规范……

进入21世纪以来,我们已基本解决了学生“有学上”问题,国家投入了大量的人力、物力、财力,让每个学生受教育的权利得到了保障,实现了比较均等的受教育机会。对中国这样一个发展中的大国来说,这是了不起的成就。但我们国家这么大,区域发展水平很不平衡,特别是东部沿海的发达地区,从目前来看,教育公平的主要矛盾已不再是“有学上”的问题,而是“上好学”的问题。

在解决学生受教育机会均等的情况下,

教育的“硬实力”是一个前提。什么叫“硬实力”?按我的理解,它主要体现为物理性的、显性的层面,是教育的外部保障条件,但“硬实力”不是教育本身。相比较而言,教育的“软实力”则表现为功能性的、隐性的层面,体现教育活动的内涵,涉及教育理念、教育机制、教育内容、教育方法等等。如果说,教育“硬实力”是有了钱就能办到的,那么,教育“软实力”是有钱也未必能办到的。所以,提升教育“软实力”这项工作更艰巨,但也更重要。

就我国东部发达地区而言,这些年来,随着经济社会的快速发展,教育的“硬实力”已得到显著的提升。我们经常有校长到欧美去考察、了解当地的学校教育,回来后有一种自豪感,觉得他们的校园没有我们的大,硬件设备也没有我们好,甚至目前的信息化水平已经超过欧美的很多学校了。但是,如果我们对于教育公平政策的设计还固步于这样的思维,还着眼于把提升教育“硬实力”作为主要目标,还在保障教育“供给”上做文章,那可能会误入歧途。从当下的实际情况来看,这种担忧并不是多余的。

这些年来,我们建造的学校越来越豪华,校园的面积越来越大,教育的设施更新不仅越来越快,且还越来越先进。但教育供给的

这些“条件”有没有一个合理的限度？迄今为止，我们还没有认认真真研究过。究竟多大的校园是必需的；学校究竟需要多少建筑面积才是合理的；教育设施的投入与更新是否要拟一个标准或规范？教育信息化水平应建设到一个什么样的程度才会发挥最佳的教育效果？至少，我们的政策设计者似乎还没有充分意识到要先研究这些问题。

教育“硬实力”的提升应该有一个边界，一味追求“硬实力”的高大上并非是科学的态度。

在我看来，至少在东部发达地区，教育公平的主要矛盾已转变成能否解决“上好学”问题，教育“软实力”的提升应成为政策关注的焦点与重心。

2. 在推进教育公平的过程中，或多或少存在着“目中无人”的问题。看到的是经费、建筑、设备，没有“看”到学生，没有“看”到学生的诉求，没有“看”到我们所诉诸的公平教育是如何体现学生需要……

毋庸置疑，教育的“硬实力”与“软实力”有一定的关联性，但这种关联性不是必然的。当年西南联大在这么困难的办学条件下培养出了这么多大师级的人物，西南联大的“硬实力”和现在的北大清华肯定是不可同日而语，但为什么我们现在还在怀念那个时期的“好教育”？！

问题出在哪里？我认为，很大程度上是因为我们在推进教育公平的过程中，或多或少存在着“目中无人”的问题。这种“目中无人”的倾向可能已侵入教育的方方面面。在现有的相关政策中，我们很少能看到“人”，看到的主要是经费、建筑、设备——还是物质

层面的。我们没有“看”到学生，没有“看”到学生的诉求，没有“看”到我们所诉诸的公平教育是如何体现学生需要的。有学者举过一个例子：有人把教育公平看成是大街上的公共汽车，所有人都可上车，每个人都有座位，这就公平了。但是，一个城市的交通如果只提供单一的公共汽车，那也是不公平的，因为有些人不愿意坐，因为他会晕车。我们为什么不可以再提供自行车和三轮车呢？！基于此，教育公平的一个极为重要的指向应该是努力实现教育供给的多样性和学生需求多样化的合理匹配，应该从“机会 - 供给”模式转为“需求 - 供给”模式。这也是在教育改革与发展进程中我们碰到了新难题。

近年来，通过各级政府和教育行政部门大力推进教育均衡发展，学生受教育的权利得到了保证，受教育的机会实现了均等。但是，我们发现在学生享受教育权利的同时并没有享受到教育的“红利”：学校教育在“硬实力”大幅提升的同时，“软实力”却变化甚微，教育内涵的变革滞后于教育发展的需要，“上好学”的难题并没有得到有效的破解。例如，为什么这几年出国留学热愈演愈烈而且低龄化趋势明显？“高大上”的学校教育设施并没能阻挡生源的“外流”势头。例如，高中段教育从“机会”上看已基本均等，凡是想读书的人都有机会，但另一个问题也浮出水面，即职业高中学生的高辍学率已是一个不争的事实（估计全国职业高中的辍学率在两位数）。应该说，这些学生是想读书的，否则就不来报到了，但他们读了以后发现不对，这不是他们需要的教育，又没办法做其它选择，只能退学了之——这么大的一个退学群

体,我们的教育对他们是公平的。

几年前,我曾经到一所中职学校调研,该校数字媒体专业招了二十几个学生,有七位学生读了一个学期后就退学了,因为他们发现这个专业虽然名字很好听、听似很有前途,但他们一点也没有兴趣。现行职业高中的课程设置,大致是三个“三分之一”,文化课占三分之一(主要安排在第一学年):专业课占三分之一,“顶岗实习”占三分之一。这种课程设置可部分解释为何职业高中学生辍学大部分发生在第一学年。这些学生在义务教育阶段没有学好文化课,到了职高发现,还是那个语文还是那个数学,还是那个考试还是那个排名,总之还是那个“模式”,所以就退学了。更深入分析一下,问题可能更严重。据国内某权威部门2012年对全国四年级和八年级学生所作的监测结果,四年级学生具有“抑郁倾向”的人数超过一成,而八年级学生则高达30.9%。何以造成此结果?值得我们深思。

前两天看到一个“段子”:两个小孩在讨论问题,一个小孩问,为什么我们小孩要偏食、大人不偏食?另一个小孩答曰,大人可以买自己想吃的东西,我们小孩没有权利——这也是我们每一位教育工作者应该思考的问题。我们花了很大的努力,设计了“高大上”的校园和设备,我们以为学生会感恩戴德。但错了,我们的供给与学生的诉求相去甚远。

3. 现在的教育评价制度是以学生“获得”了什么为标尺,尤其是以“获得”了多少知识为标尺,是“刚性”评价,而这又是以我们认为学生应该“获得”什么为前提的。这就导致了学生“偏食”,甚至导致了学生“厌

食”。

教育机会均等的公平仅仅是教育公平的底线,是教育公平的起点,不是目的,更不是终极目的,教育公平的终极目的是让每个人能够获得最适合自己的教育资源,让每个人能够在学校教育中获得最优的发展,让每个人能够获得他所希望的教育。一句话,在教育公平视域下,教育应该有足够的多样性,应该让不同的学生有不同的选择。当然,完全实现这一终极目标几乎不可能,但因为是“终极”,所以也就是教育公平努力的方向。

当前学校教育最突出的机制性问题是“批量化”的“标准件生产”,是“划一性”:教育目标是统一的,教育内容是统一的,教学方法是统一的,教育进度是统一的,评价标准也是统一的,质言之,是“千人一面、万教一法”。这种罔顾学生兴趣、特长、诉求的教育机制,在很大程度上剥夺了学生的选择权和能动性。

公平教育的推进模式,尤其是在发达地区,应该从“机会-供给型”模式及时向“需求-供给型”模式转变,应该基于学生的成长需求和个性发展,为学生提供多样化的教育选择,努力体现“以学生发展为本”的教育理念。据此,我们亟待破解三大课题——

其一是如何建立以学生发展为本的教育管理机制。现在的教育管理机制是工业化的产物,强调“集体传授”,强调“效率至上”,强调“学科中心”,强调“知识就是力量”,忽视了学校的“育人”功能,忽视了个体需求的多样性和差异性。而以学生发展为本的教育管理机制就是“因材施教”的机制,就是差异发展、特长发展的机制,就是需求主导的机制。

古今中外,这种机制一直是教育家们的苦苦追求,但一直举步为艰。今天,是到了改革的时候了。

其二是如何构建以满足学生多样化诉求为取向的“选择性”课程体制。现在的课程体制是“大一统”的,并且基本上是“预成”的。在这种课程体制下,学生没有足够的选择权,在不同程度上处于“被学习”的状态,当前学校教育许多深层次的问题盖源于此。既然教育是以学生发展为本,学生就有选择学习内容的权利,就有满足自己成长需要的权利。所以,形成“选择性”的课程制度是满足学生多样化诉求的必由之路。

其三是如何形成以促进学生健康快乐成长为目的的“弹性”评价制度。现在的教育评价制度是以学生“获得”了什么为标尺,尤其是以“获得”了多少知识为标尺,是“刚性”评价,而这又是以我们认为学生应该“获得”什么为前提的。这就导致了学生“偏食”,甚至导致了学生“厌食”。教育应该是注重过程,注重体验,让学生健康成长、快乐成长,教育评价本质上应该永远是形成性评价,是动态的,“弹性”的,不断地为学生的健康快乐成长提供更多、更大的可能性。

4. 浙江近年来在普高和职高推行的课程改革表明,以教育内涵式的改革来促进教育公平,不仅是必要的,而且是可行。

作为东部经济发达省份的浙江,近年来大力推进学校教育的内涵式发展,努力提升教育的“软实力”,并取得了积极的进展。浙江的经验表明,以教育内涵式的改革来促进教育公平,不仅是必要的,而且是可行。

从2012年开始,浙江省教育厅在普通高

中推进课程改革,在“把更多的课程选择权交给学生、把更多的课程开发权交给教师、把更多的课程设置权交给学校”的思想指导下,要求学校开设涵盖“知识拓展”、“职业技能”、“兴趣特长”和“社会实践”四大类的选修课程供高中学生选择,为此将选修学分从原先的28学分大幅提高至48学分,必修学分则相应地由原先的116学分减少至96学分。这一改革起初也碰到很大的阻力,但两年实施下来,效果高乎预料。为此,2013年浙江又启动了在必修课程内推行“走班上课”,在更大程度上实施差异性教育。目前进展顺利,全省普通高中教育正在发生深刻的变化。

在普通高中课程改革的基础上,浙江省教育厅2014年下半年又出台了《浙江省中等职业教育课程改革方案》,该方案以赋予学生四大选择权(选方向、选专业、选课程、选学制)为突破口,规定职高学生在校就读期间有不少于二次的选择机会,学生可以根据个人兴趣和成长需要自主选择直接就业还是继续升学(选方向),自主选择专业大类中的具体专业或换专业,自主选择选修课程,甚至可以提前或延期毕业。为此,该方案规定中等职业学校课程设置中选修课程的比例不能低于50%,同时实行完全学分制。此项改革已在浙江数十所中等职业学校先行先试,从目前反馈的情况来看,深受中职学生的欢迎,并且已在机制层面撬动了中等职业教育改革的杠杆,初步呈现了“牵一发而动全身”的教育新常态。

(方展画:浙江省教育科学研究所所长)
本文已刊于《文汇报》4月10日)

学习的意义

倪闽景

今天人大附中的组合分享让我感受到学习的意义就在于“爱与智慧”，尽管所有的教师都没有提这两个字，却处处洋溢和传递着这样的温暖。我们经常会说“学习为了学生的发展”，这肯定是对的，但难道学习仅仅是促进学生的发展吗？我认为，更重要的还在于能让孩子幸福地学习和生活。我们也经常孩子说，“你现在苦一点，将来就会幸福了”，我认为这种说法是有问题的，幸福不是未来最终的结果，幸福应该贯穿于成长和学习的全过程，是孩子们现在就应该拥有的权利。学生们只有在孩提时代就体验到幸福的学习和发展，将来才能成为一个正直、乐观、向上的健康人，未来社会才会和谐进步。

一、让学生体会科学知识内在联系带来的美感和幸福

如何让学生在学的时候感到幸福？科学从来不是把大自然的情操和美剥掉，使她只剩一群赤裸的方程。维斯克夫说：“事物都在雾中，而突然你看出一个结论来。它表达了深深在你心底的错综复杂；这错综复杂，把一直在你内心的东西连结起来，而这些东西以前从未被连接起来过”，各位校长，你给过学生这样的顿悟感觉，给过这样的美感和幸福体验吗？

在人大附中教师们的分享中，我们听到

最多的两个字就是“思维”，聚焦思维品质，让孩子深深浸润在不断动脑的过程之中，放到世界的大背景和多样的领域中去连接与感悟，这种幸福是非常持久的，而不是简单的表扬所带来的浅表幸福，这样的幸福就显得格外丰富。

二、学生的情感体验不仅是学习的动力，更应成为学习的内容

以前我们总是把学生的情感体验仅仅作为对学习产生兴趣之后的动力，今天我们看到了人大附中把学生的学习情绪也作为学习内容了，上下课学生的情感交流，这是内容而不是动力。动力的来源在哪里？师生为什么会饱含学习热情？那是因为老师们把所有的知识与学科都作为“活体”来看待，我们为什么会没有激情去教学，就是因为把学科看成是死的东西。如果学科是活的，老师就会看到它在技术、理念上的不断发展；学生感受到学科是活的，就可以参与到学科发展中去，教师每天都在讲授着很多新鲜的、发展中的内容，这就让学生知道学习这些学科需要不断探索和思考。

科学是有生命的，她还在不断加速成长发育。科学规律和体系是这个活体的骨架，科技发明是这个活体的四肢，不断发现的新实验和新现象是这个活体的血和肉，而科学

家们则是这个“活体”的头脑。

教师必须要明白自己的学科是活的,是在不断发展的,而且在教学过程中要传递这种信息,让孩子浸润在一个活的学科之中。死的学科观会导致死的教学过程,其典型特征是上课以解决现成的问题为目的,上完课,学生的问题解决了,学生会觉得没有问题了。因此,判断一节课是否成功,首要的标志不是解决了多少现成的问题,而是学生学习过程中产生了多少疑问,这种疑问是学科发展的动力,也是学生学习的动力。

三、智慧就是行动中的心动,简称为“体验”

今天展示比较多的是物理和数学学科,这些学科往往是需要动手的。但我认为并不是所有的动手过程学生都是喜欢的,更不是所有实验过程都能让学生有充分的收获,甚至我们会发现“有一种灌输叫被动实验”。有的学生在做实验,但神情很呆板和木然,尽管在动手,但这样的动手也是一种灌输,第一步、第二步……教师全部都规定好了。

我们需要更多地用科学的方法来教科学,但学校还是经常会用非科学的方法来传授科学。有人说,“中国的科学教师只要能够用语言把问题解释清楚,他们就不会去动手。”在中国,动手操作实践是为了证明课本上的理论和结果。学生只需要用相同的方法和仪器,做相同的实验,并被希望得出相同的结果。然而,在美国,动手操作活动的目的是发现课本上以及课本以外的理论和结果。因此,学生受到鼓励进行不同的实验,用不同的方法和材料,并得出不同的解决问题的方案和结论。”

四、创新,就是所有学生用不同的方法学习

基础教育阶段,经常有人会认为创新就是让孩子做小创造小发明,这种说法不全对。我认为,基础教育阶段的创新就是让所有的学生用不同的方法学习。如果这一个孩子的学习方法与他人不一样,那么这一个孩子的思维方式,拥有的知识结构就与别人不一样,进而他以后读大学,甚至未来生活,所自我建构起来的背景就与别人完全不同,这就是今天的基础教育应该为创新所做的准备,也是基础教育阶段对创新的根本要求。

这张照片是我女儿发给我的设计作品,这是加拿大高中艺术课程的学习内容,其中的一项活动是让孩子拥有独特的学习经历。加拿大有一个首饰品牌公司,每年会在安大略省面向所有学设计的孩子进行首饰设计比赛,定期发布年度主题,今年的题目是“传承”。每一个参与者都可以将自己设计的效果图放到比赛网站上,凡是被看中的设计,都可能被消费者点击订购,凡是确认订购的款式,首饰公司就负责制作成品。设想如果有5000个人订购某一款式的设计,那么这个学生就可以凭订购记录作为申报大学时的重要材料。在网站上,我发现每个孩子的经历不同,尽管一样的传承主题,却有完全不同的呈现手法和创意表达,面对这些琳琅满目的完全不同风格的设计作品,你就会感受到创新就是不同孩子的思维创造。

那么,如何让我们的孩子拥有不一样的创新经历?这里我提供四个策略。

1. 师生互动共同开展教学活动

师生互动看起来很简单,但如何让孩子

的前概念表达出来,暴露其已有的“先验知识”是值得研究的;要创建唤起学生学习积极性的环境;设计做游玩娱乐活动,要从学生没想到的发现做起。每天如果教师走进教室都是不一样的,今天是做游戏的,明天扮成圣诞老人,后天孩子们就会非常期待教师的到来。教师的主动性是非常重要的,每一天都要不一样,因为你每天的不一样,孩子每天就会不一样,因为孩子的不一样,教师每天的幸福感也就不一样。

2. 关注提问的质量

在理科教育中,会提问题非常重要。我认为,要具体形象地提出问题;问题要少而精;不要问死问题。大量的问题会有这样的三种类型。问题一:什么叫重力?面对这样的问题,学生就只有背,但这是一个死问题,因为只有一个答案,没有按照这个答案回答就是错误。问题二:你觉得重力有什么特点?问题三:没有重力会发生什么情况?鼓励学生提问,提好的问题,是很有讲究的。

3. 创建有效的集体学习

在学校里学习最大的好处就是有很多同伴,我很喜欢几个人一起的讨论,这样可以彼此触碰带来启迪。一个教师教一群孩子和教一个孩子感受是很不一样的。如何把集体力量开发出来?我们要意识到,在一个班级里一个普通的孩子也是学习的重要资源,千万不要以为他们只是跟在后面。我教初中能量守恒定律时,说完“能量既不可能产生也不可能消失,它只能从一个物体转移到另外一个物体,从一个形式转化为另一种形式,而总量不变”。我讲完后,看见成绩好的同学已经摇头晃脑早已理解,但就有一个成绩不好的同学始终皱着眉头。我很纳闷问他有什么问题

吗?他说,“老师,按照你的说法怎么会出现能源危机呢?能源不会没有的呀,不过就是转来转去嘛?”我又马上把这个问题提给了每次考满分的优等生,他们说,不知道,从来没有想过。所以在一个班级里,思维慢的孩子也许思维得很深,我们一定要给不同的孩子创设更多的机会。

我们要明白:

——不同理解力的学生共学有利于深入发现问题;

——不同学生的做法是开拓想象力的资源;

——合作需要好的引导;

比如新加坡的榜鹅学校,特色是陶艺,但这所学校的每一面墙都是孩子们用合作的方式进行的陶艺展示。不是以个人作品捏个小猫小狗,而是通过整体的设计让每个人来分工完成,这其中的精神就是团结合作。

——在许多人面前展示自己的发现能让学生有更多成功的体验

我不知道我们的校长在让学生做研究性学习的时候是否确保所有孩子都有展示机会,这是探究活动中最重要的一个环节。因为要展示,学习的过程就不会偷懒和作假;因为展示,孩子们之间就要比拼,就会很认真的对待;因为展示就会知道重要与否的取舍关系,过程性的重要信息会记录下来。这是研究的最重要环节。

4. 重视探究过程和设计

让学生做研究,过程的设计很重要,只有动手才能培养动手能力,但是巧妙设计启迪思维是现代教学最为重要的能力。在传统中,我们老师最关注教案,先讲什么再讲什么

的步骤,但具体深入下去该如何设计,教师往往就很忽略或粗放了,这个内容究竟应该怎么讲、用什么软件、通过什么方式让学生有效体验。人大附中设计实验作业,通过比赛形式的运用,让学生在参与整个设计活动的时候,就会像科学家那样去思考和行动,这些比赛大多不是为了最终竞赛的结果,而是过程中的挑战,比拼—超越—荣耀,往往是孩子的天性,这些短平快的小竞赛弥漫在学校的各个角落,这样的环境下,学生是会被激活的。

五、教师如何提高学科教学能力

1. 系统理解学科价值

上海市教委尹后庆对学科育人价值有过一个非常精准的描述:教学内容中的学科知识都是学生精神与德性发展与升华的智力基础;教学的组织形式对学生形成合作与互助的品质起到潜移默化的作用;教学过程所营造的自由民主平等的氛围,对学生形成创新精神和对真理正义不懈追求的品性起到重要作用;教师在教学中严谨的治学态度和敬业精神,以及教师在学校生活中体现的人生准则和处世规范,可以成为学生的示范和榜样。

所有学科都有这四个特点,对于学科本身,每一门学科都有自己独特的价值。

以科学学科为例,PISA 科学测试要求的三部分:科学知识;关于科学的知识;科学能力。

科学知识包括地球与宇宙,生命系统,物质系统,技术系统。

关于科学的知识,包括科学探究(起源、目的、实验、数据、测量、结果的特征);科学解释(类型、形成、规则、结果)

科学能力——

A. 识别科学议题

辨别出可能开展科学调查的议题

识别出搜索科学信息的关键词

辨别出科学调查的关键特征

B. 科学地理解现象

在一个既定的情景中应用科学知识

科学地描述或解释现象,并预测变化

识别出合理的描述、解释与预测

C. 运用科学证据

对科学证据作出解释,得出结论并进行交流

识别结论背后的假设、证据以及推理

反思科学和技术发展对社会应用

那么,为什么运用科学证据这样重要?

证据是科学的核心;任何无法证明的东西,无论它有多么正确,都不是科学。

运用体现综合性和矛盾冲突,只有有冲突才会有思想,只有思想才会有品德与创新。

2. 如何处理学生认知水平和学科知识结构间的矛盾

一门学科知识经过长时间积累和凝练,最终形成了自身的逻辑和结构,这种逻辑和结构只体现前后知识的关联性,并不考虑其被别人接受的难易程度,这样就会造成与学生认知水平之间的矛盾。

学生认知水平和学科知识之间的矛盾之一:不同水平的学生和统一的学科课程标准。

学生水平差异是一个显然的事实,有时候这个差异巨大到超过教师的想象,而每一学科的课程标准却是刚性统一的,并不考虑学生学习水平的差异,特别最终统一考试的刚性统一,更是让教师在教学过程中产生深深的困扰。既然这个矛盾客观存在,而且无法克服,教师最好的办法是承认这个事实。

教师的教学水平并不是用最终的考试成绩来衡量的,教师的教学水平恰恰体现在刚性统一的学科课程标准下,能够针对不同水平的学生开展有效的教学,让每一个学生在其原有水平上有所进步。

学生认知水平和学科知识之间的矛盾之二:学科给出的唯一标准答案和学生认知投影的丰富性。

学科教学中往往结论是单一的,具体表现在试题或习题的标准答案,但是学生的认知过程却是千差万别的,其认知投影——在解题和回答问题时,会出现教师无法预料的各种情况,这个矛盾也是非常现实的。教师针对学生各种回答时,往往会按照标准答案,简单给与一个对还是错的判断,而没有仔细分析各种回答背后的学生认知差异。作为学科专家,必须要养成分析学生答题背后的思维过程,一方面认识学生认知水平差异背后的原因,另一方面也是在认识每一个学生的思维品质和个性。思维品质在于不同,而不是在标准答案。

学生认知水平和学科知识之间的矛盾之三:学生认知快慢和学科教学进度。

由于每一学科都是有相对完整的教学内容和要求,同时又被规定了一定的教学时间,教师必须要在规定时间内完成全部的教学要求。但是学生认知是有快慢的,认知快慢并不说明一个孩子的智力水平,有些孩子属于慢热型,这类孩子往往思考得更深,学习品质更高,可是在班级教学中,这些孩子往往会跟不上教学进度,教师会认为这些孩子智力有问题,久而久之这些孩子真的会变成学习后进生。作为学科专家,解决这个矛盾的最好办法是给这些孩子更多的机会,特别是在课

前和课后让这些孩子养成预习和复习的习惯,在上课时也可以适当做一些等待,甚至要给机会让这些孩子把自己的困惑说出来,也许会让全体孩子大吃一惊。

3. 善于从课程的角度看教学

首先是有扎实的学科知识,然后在教学过程中积累教学经验,最后上升到课程角度来理解学生,理解课程的总体价值,这是从一个普通教师蜕变为学科专家的途径。从课程的角度看教学,就是要跳出自身从事的学科,从孩子成长的角度看教育教学,更要跳出一节课、一个单元的教学内容,而是从育人价值和统一概念角度去看教育教学。每一门学科都是有其独特结构和育人价值的,教师钻研自己任教的学科,首要任务是整体理解该学科的结构和育人价值,并在备课、教学过程中不断把相关的知识结构化,发挥最大的学科育人功能。只为考试而教,那么这样的教师永远不可能成为真正的学科专家。

成为优秀的教师应该更多关注统一概念。统一概念这个词最初就是出现在科学领域里,很多地方也叫通用概念,在许多学科中会有一些概念反复出现,其中蕴含了深刻的思想和对世界的认识,比如系统、模型、恒定与变化、规模、平衡等概念。比如,系统这个统一概念,即由相互影响的任何事物集合而成的有机整体。这个事物可以是任何事物,包括物体、生命体、机器、加工过程、概念、数字、组织。我们的学科教学中充满了各种系统,比如生态系统、太阳系系统、货币系统、生理系统、气候系统、通讯系统、社会系统等等,其特征就是系统内各组成部分的相关性,有些系统是开放的,有些系统则比较封闭。系统各部分之间相互影响的方式,有的是物质

传递的方式,有的则是以信息传递的方式。显然,不同学科会涉及到不同的系统,但很多系统相互作用的方式是非常类似的,学科专家总能从不同系统的角度寻找到教学的切入点,让孩子们视野更开阔,思维更深刻。

4. 避免教师对学科本体知识的丢失

这里给到教师们十种方法——

方法一:和大学老师保持联系。大学毕业后,与自己的大学老师保持联系,经常回大学里去看看,甚至偶尔进大学课堂去听听课,听听学科讲座,会保持一种学科兴奋。

方法二:订阅学科专业杂志,经常关注学科的前沿发展。把专业书籍放在触手可及的地方,随时可以翻阅。购买专业书籍,并有选择地阅读。

方法三:在备课时反复思考教材为什么这样写,研究学科逻辑在基础教育阶段呈现的特殊性,要明白越是浅显的表达,越需要深刻的理解。

方法四:脱产或半脱产去大学进修相关学科高一层次的学历

方法五:在教学活动结束后养成反思的习惯,并经常撰写相关学科的教学反思文章。

方法六:积极参与学生的探究创新活动。仔细考虑学生在学习过程中提出的问题,用最认真的方法去重新学习,并用适当的方法给学生指导。

方法七:一旦发现学科知识缺失,要想尽方法及时补救。在教学过程中,很多教师会发现有些学科知识自己本来就没有搞懂,这很正常,千万不要欺骗自己。

方法八:逐步形成自己所从事学科的某一特长,比如有些数学老师会专长研究三角函数,而有些数学教师会专长于几何教学。

再比如有些语文老师会坚持写作,发表小说诗歌,有些美术老师会自己不断创作,并成为书画家协会会员。这些做法可以让自己在相关学科处于主动地位,更能得到社会尊重和学生们认同,同时也会有更多机会与同一学科的专家们互动和交流。

方法九:在教研活动中,勇敢说出自己的困惑,而不是期待在课堂教学中蒙混过关。课堂教学中会随时出现无法自圆其说的情况,要记下来,通过求教或重新梳理知识,直到通透理解所教的知识逻辑。

方法十:参加专业学会,结交更多同行业的专家。

▲ 最好的办法:把学生当成自己的老师,把学生的需要作为自己的学习动力,和学生一起学习。

5. 师生关系是一所学术性高中的核心要素

师生关系始终是教育成功的核心要素。古人就有“亲其师,信其道”的说法。教育是锻造孩子思维的工程,更是铸造孩子灵魂的工程,而学生思维和灵魂的成长沃土恰恰是师生之间美好的情感。没有良好和谐的师生关系,教育必然会沦为机械的传授应试知识。在当前学生课业负担过重、学生身心健康问题丛生的关节点上,重构良好的师生关系、创造基础教育师生关系新境界,是社会转型期教育的社会责任,也是教育自我完善的首要选择。

学生喜欢老师是有层次的。

第一个层次是老师上课很有趣,能够给孩子一种轻松感,学生就会喜欢这个老师。记得在我初做老师的第一年,学校要我给一个文科班上物理,教师节孩子们送了一张贺

卡给我,上面写“希望你和物理离婚,和文科班结婚”。他们不喜欢物理,我就拿出一节课给他们上漫画。结果孩子们喜欢我,慢慢也喜欢上了物理。

第二个层次是老师能和孩子有充分的沟通,让孩子产生信任感。

第三个层次是教师能够给孩子带来感动,教师有个性,上课有冲击力、有激情能够给孩子带来感悟,这样一种深度的愉悦能促进师生关系达到很高的境界。最高的师生关系,来源于学生学习的知识在现实中产生成就感,从而对教师和学科产生的尊重。

关于如何提升师生关系的境界,我有三个建议。

第一个建议,教师要了解孩子,但不要期望了解孩子的全部,有些地方对孩子不了解,对孩子发展也许更好。我现在很担心我们的老师们太认真了,对孩子的所有事都想了解掌控,把孩子们犯的错误都搞得清清楚楚。每个孩子都会犯错误的,从某种程度上来说,孩子犯错误是一种进步,而犯错误后自我的自愈比教师直接干预批评更有效。因此教师的宽容,不仅仅是宽容错误,更要给孩子一点自我成长、自我修复的时间和空间。一个字,就是放。

第二个建议,教育是有最佳机会的,教育不是要教师平均使力,而是要把力作用在有效点上。我在学校做班主任带的第二批孩子,这个班级很特殊,把前面一个班主任轰走了。有一次重要的机会,就是高二10月份的学农篝火晚会上,全年级的孩子在一起,这个班的同学在晚会上跳舞,其他三个班喝倒彩,我的孩子们第一次感受到自己班级在全年级同学心中的地位,晚会结束以后,我一个人走到草地上坐在那里抽烟,孩子们到处找我,找到后一

个一个很自觉的过来,坐在我周围,和我一起哭了几个小时,没说一句话,这个班级回去后就发生了重大变化,甚至成为了一个先进班集体。可见师生关系的提升是有机会的,把握稍纵即逝的机会是教师最可贵的能力。

第三个建议,我们不应该追求每个孩子都是最好,但我们应该相信每个孩子都能更好。不同的学校面临的孩子差距很大,在同一个学校、同一个班级里的孩子也会有很大差距。为什么一个智商平平的孩子就不能在学校里快乐地享受学习生活呢?

总之,师生关系很重要,关乎学生的未来,也关乎教师自身的幸福。一个教育工作者,不管在什么学校,只要真正回归到教育的本源,心中有孩子,行动有智慧,就离教育家不远了。未来的名校校长、名教师,其首要标志肯定是能否真心关切孩子的身心成长;将来真正的名校,也一定是师生关系和谐、教育精神无比强大的学校。

▲ 在变化中保持秩序,在秩序中保持变化

“能够做一件事情”和“知道这件事是怎样做的”存在重要区别,就好比我们都能眨眼睛,但你很难描述清楚眨眼睛的全部机理和过程。超越学科教学技巧,实际上就是要超越“做”这个层面,从而达到洞察教学内部机理的要求,洞察教育本质的高度。

哲学家艾尔弗雷德·诺斯·怀特黑德曾经说过:“进步的艺术在于在变化中保持秩序,在秩序中保持变化。”世界正在发生巨大变化,教育的巨变也正在发生。假如我们能够通过广泛有益的交流 and 相互学习,使这种变化真正成为有利于学生持续发展的动力和源泉,那将是我们最好的收获。

(倪闽景:上海市奉贤区副区长)

过去教材是学生的世界,今天世界是学生的教材

李希贵

一、真实的问题正是学校改进的起点

昨天有人问我:如果把学校的发展划分为不同的时期,你认为十一学校现在处在什么样的时期。我说十一学校正处在一个盛名之下其实难副,尽管各级领导对我们有很多的鼓励,但是我们的探索才刚刚开始。深入到十一学校的校园里你才会真正的发现在这个学校里面其实是问题遍地,漏洞百出。我相信大家从我们一天比较原生态的记录片里也能够看到好多问题,这正是我们改进的起点。

刚刚这个片子大家看到这样一种学校的生态,其实从课程开始切入带来了变化。那么在这样一个有4300个学生的校园里面现在已经有4300张课表,我们通过学生选择200多个学科课程、30多个分科课程、还有70多个考察课程,形成了2062个教学班。学校的教学体系我们按照四个纬度构架:一个是按难度划分的理科课程,像数学、物理、化学、生物,依据的是学生的基础和他未来发展的方向;第二个是按照类型来开设的文科课程和技术体育课程,我们感觉到文科课程很难按照一个学科来分难度,就是因为有些学生有可能写作很弱,但是基础知识特别好,语文怎么分呢?有些学生听力和口语很棒,但是填空很差,我们还是感觉学生某一个方面的知识和另外一个方面的知识不一样,所以我

们没有按照学科分难度;第三个维度是整合性的综合课程,包括我们把音乐、舞蹈、美术整合起来形成戏剧课等等。再一个就是一对一的特学课程,有的学生要四个月参加国家比赛,他这四个月时间回来怎么办,就是这种一对一的课程。

我想以数学为例来看理科课程,“数学1”就是人文方向学生学的数学,数学2是工程类和经济类学生学的数学。有些学生未来高考要考文科,大学报的是经济,按说学数学1就可以应对高考了,但是我们仍然希望这些学生学数学2,为什么?因为仅仅应对了高考没有办法应对未来的大学经济类的学习,那个时候对数学基础的要求变得很高。这是我们是为学生的终身发展所做的思考。“数学3”是数学、物理、化学方向学生学的数学。

我们的“体育和健康”有35门体育课,所以体育老师很辛苦,没有这么多的体育老师,我们把课时增加到每星期四课时的时候,每个星期老师要上30多节体育课。他们很累,所以每位老师要两个甚至三个项目的体育课,你上游泳课还要体育舞蹈课。即使这样还不够,我们就从其他学科的老师征集体育老师,他们每个星期开两到三节的体育活动课。我们很多老师体育非常棒,像游泳最棒的是一位地理老师,像乒乓球的冠军是我们

的副书记,篮球最棒的是我们的物理老师。他们来上体育课,也解决了每个星期锻炼身体的指标。这样还不够怎么办?我们从校外聘了好多体育老师来上课。

二、基础教育最为重要的两件东西:方向和动力

另外就是很有特色的综合课,我们把音乐、美术、舞蹈合并之后形成了9个戏剧课。我们规定在高中或者初中三年的时间每个学生至少一个学期选戏剧课,其他的可以选择你喜欢的某一个板块的音乐、美术或者舞蹈。所有这些我们到底为了什么,我们开发这么多课程,我们给学生提供这么多的选择,最终到底干什么?爱因斯坦说,当我们把学校学的东西都忘掉之后,剩下的是素质。我们12年的基础教育学了这么多的课程,到底要给我们的学生剩下什么?在十一学校我们非常真切地感受到,有两个东西是至关重要的:一个是方向,一个是动力。一个学生未来的职业方向和他人生的方向,他必须在大量的选择和尝试的过程当中得到一些体验,在这个过程中他不断地去排除什么,他不断地发现真正的自己,他清楚地知道自己现在在哪里,他到底到哪里去。他把这样一个路线扎根在他心理的时候,他就有了未来人生的方向。有了这样一个选择之后的方向,他同时也会拥有责任。

人生是一个硬币,正面是选择的时候,背面肯定有责任。在这个时候,我们特别希望同步给学生解决动力的问题,因为我们中国的孩子大量的表面的一些动力几乎都是外在的:因为要考一个好学校所以好好学习,因为要找一份好工作所以要好好学习。当高考结束上了一个好学校的时候,动力就没有了。

当找到一份好工作的时候动力又没了,为什么?因为这些动力都是考试的压力和家长的期待,他不是自己发动机带来的动力,所以我们怎么样给他装一个属于他自己的发动机?我相信只有他有了方向,有了自己规划的人生,他才真正具有这样的动力、这样的发动机。所以我们整个的教育怎么样把过去他外在的压力转化为他内在的动力,这是我们苦苦在探索的一个教育之路。

三、课程改革 让每一个学生都清楚自己的跑道

这样我们就想到了其中有一个方面的工作叫为每一位学生的学习而设计,我想讲这样几个小题目。第一个,让每一位学生清楚自己的跑道。在传统的学校里,我们没有太多的空间和权利,我们把大量的精力放在了课堂教学改革,这是很重要的一件事情。但是如果我们仅仅关注课堂教学改革本身,那么我们的学生也大多在课堂本身这个小圈子里面打转。如果让一个学生仅仅在课堂里找到一条学习之路,我想他很难找到他人生的跑道。

一个真正开放的学校,一个真正以学生为主体的学校,我们必须在一个更长的课程链上来思考怎么为每一位学生的学习而设计。这个课程链最少要包括从课程目标到课程评价诸多环节。从课程目标来说,总的目标一定和学校的育人目标一致。但是我们有思考每一个课程的目标?我为什么要开设数学5,高考不考?我为什么要开设数据库,高考也不考?我们只有弄清每一个课程的定位是什么,让老师、学生、家长都清楚的时候,我相信他慢慢会思考他自己的人生之路。他选择这个课程的理由是什么,他特别

清晰。从课程结构上大家都知道,在座的肯定有很多物理、化学老师,结构不变,性质难变。所以我们要真正实现我们梦想中的育人目标,我们必须动结构,包括学校的组织结构,更包括课程的结构。

四、今天,整个世界就是学生的教材

从课程内容来说,过去教材就是我的世界,那么今天世界就是我的教材。我们怎么样打开课堂,同时我们怎么样把资源引到课堂?十一学校就是以学科教室建设为契机,把所有能够纳入到学科教室的资源纳进来,从而方便地进入学生学习的环节。课堂实施就是以学科教室为核心的一系列的变动,我们也向其他学校借鉴了很多。关于课程的评价,学校必须高度重视,当十一学校放开了4000多学生的时候怎么来收,当你想不明白怎么收的时候,你不敢放。所以我们把过程评价作为整个学校管理的主线,学生每一天在学校里,在课堂上发生的要素,都要在这个平台上显现出来,每一个学生 and 每一个家长都能随时看到他的表现。所以在这样一条链条上来思考我们的定位、改革怎么样更加适合学生的时候,学生有时候比我们想的还要多。当他想到很多很多的时候,他就远远不是学习本身,而是成长显得更加重要。

我想举一个例子,一个是从课程目标来说,具体某一个课程的目标首先是要有定位,要知道这个课程设在这个地方,我真正要的是什么,像初中的数学1,我们怎么定位的呢?让没有兴趣的学生有一个愉快的数学学习时光,帮助学不好数学的学生获取自信,让他们的潜能得到彰显。初中的数学跟高中的数学1有一个很明显的不同,高中的数学1

最低是人文方向高考的难度,为什么初中的数学1不是中考的难度呢?因为高考学生是通过中考选拔到十一学校的,再怎么后劲弱也能考重点大学。但是初中的学生走进这个学校的时候,我们难道说仅仅关注能够考一个中考好成绩的学生吗?一些学生在小学里数学就考七八分,就是选择题碰的,初中三年里这些学生听着他听不懂的数学,听三年,天天抄作业抄三年,这些学生的毅力了不起,但是他们常常被学生边缘化,常常遭到某些学生的白眼,他们慢慢缺失了自信,甚至他们的学号已经固化在40多位,50多位,60多位,甚至毕业20多年了他们都知道他不行。

事实上,这些孩子不一定不可以,像我们学校数学1里面好多都是交响乐团的骨干,甚至是首席,我们学校的交响乐团是一个传统项目,历史悠久,也是北京市顶尖的交响乐团。但是他就不会数学,你说他不是人才吗?他是了不起的人才,怎么样让这些学生在数学1里面非常愉快,非常高兴地学习?我们规定初中数学1班里面不超过12个学生,实际操作的时候五六位、七八位是常态。我们选择老师只选择那些有经验有爱心的老教师,最好已经有了孙子,他就更加爱孩子了,让这种老师去教这种孩子。

有一次一位意大利著名的钢琴家来十一学校交流,我谈到这个观点的时候他立马拥抱了我。他说太谢谢你了,你千万不要让这些孩子学会数学,这些孩子学会数学了就严重杀伤了他们的艺术细胞。我不知道他的理论对不对,事实我发现确实不是所有的人都需要学好数学,而且确实有些人学不好数学照常可以伟大。你看这就是数学1的课堂,没有统一上课,都是一一辅导,每一个学生的

作业,每一个学生的练习都是不一样的每一个学生的考试也是不一样的。

戏剧课让学生“从大爷变成孙子”。另外一个就是关于戏剧课的定位,我们有9个戏剧剧种,每一个剧种有十几个甚至二十几个教学班上课。每个剧种都需要排练场所,所以我们把地下室空出来,把仓库空出来,甚至还有在室外排练的。我们希望每一个排练厅都把简陋地装备一下,但是主管这项工作的有关同志提醒我们,钱就给你们这些,你们何不集中力量装修一个高大上的演出厅,他们排练完了都来演出一下多棒。我们没有采纳这个建议,这和我们戏剧课的定位有关系,我们没有想过演出,重要的是让学生一个学期能体验排练这个过程,这是我们最看重的。因为规定每一个学生必须扮演一个角色,有些剧种必须扮演两个角色,一个主角一个配角,老师希望每个角色穿上服装,哪怕是5块钱一件的上衣,一穿上就不一样了,我们希望培养他换位思考的品质。这代独生子女有很多的优势,但是普通存在一个问题,就是不太在乎别人的感受。我们怎么样让这些孩子经常地设身处地地想想别人的感受?戏剧课就具备这样一种功能,当你穿上这个角色的服装,也看着别人穿着服装入戏的时候,就不断地追问别人怎么想,这个角色应该怎么想。每一门戏剧课我们同时规定每一位学生除了扮演角色,还必须承担一项剧务,包括灯光、音响、服装、舞台、美术、创编、导演、场记,学生要负责一项。这样一来,没有相应的简陋的设施,他们之间就没法开展工作。我们为什么让他们之间开展工作呢?就是希望他们发生冲突,希望他们沟通协作。戏剧课开课的第一个月里去听课能把人气死,每个学生

都像大爷一样,都觉得自己最重要,别人都要围绕着我转,小太阳。可是他们排练了一个学期,到最后再看戏剧课的时候,你会特别地欣慰。因为每一位学生的辈分都降了两辈多,从大爷全都降到孙子了。看到哪个同伴没有挂好耳麦,马上上去挂耳麦,当舞台上的灯光暗下来的时候,马上到台上搬道具,为什么?因为一个学期的排练使他们明白了许许多多,他们在体验的过程当中他们终于明白了:只有沟通才能带来合作,只有帮助别人,别人才会帮你。只有后退一步才能前进两步,有的时候你妥协了、他妥协了才会带来整个团队的凝聚力。而这样一些品质恰恰是我们的戏剧课特别需要的,他在其他一般的学科课程上是没有机会获得这样的体验。这就是由于这样一个定位,所以我们在资源的组织上,我们就有了不一样的追求。

如果男孩女孩特想多接触,选戏剧课吧。当然这个戏剧课我们还有另一个思考,我们希望通过这个戏剧课搭建一个男生、女生青春花季异性交往的平台,使过去神秘的异性交往变成健康的同伴友谊。我们规定,每一个剧组24个学生,最少有三分之一是不同性别的学生;在网上选课的时候同一性别的学生选到16位的时候,这个性别的学生就进不了,留出至少8位给另一性别的学生。为什么?这就是我们的定位,这种交往说实话是其他学科不具备的。在数学课上,男生怎么去辅导那个女生,在化学课上这个女生怎么去帮助那个男生做实验呢?时间久了也不合适,但是戏剧课就合适。你们特别喜欢在一起,你们一块选一个戏剧课就可以了,扮演角色你们愿意多接触,你们就选一些对手戏,而且一个角色可以有三个、五个、七个、八个都

可以扮演这个角色。慢慢接触觉得不太行,不太行下个学期就不一块学了。异性交往正是在这个过程当中不断地获得体验,不断地成为一种健康的友谊。但是这并不容易,就这么一个动作就需要一个月的时间,需要四个星期的时间。说实话一开始的时候,老师让他们设计这样的拉手动作,他不拉手,他拉什么呢,他拉铅笔。第二节课老师就把笔收了,他就拉袖子,没有四个星期达不到这样一种自然的程度。但是要到这样一个程度就需要一个学期,而达到这个程度就安全了。他们就学会了跟异性交往,他们会特别了解了异性。

五、做教育,既要有定位又要有定力

有了定位以后我们还必须要有定力。脑白金广告大家都熟悉,都20多年了没有变,多少专家、学者,多少朋友、策划大师都劝史玉柱,让他换换,他就是不换,他就是让你记住。烦归烦,但是给一些老人买保健品的时候,你走到商店左看看这个品牌没有听过不放心,右看看这个品牌出过事,脑白金就放在视线平行的柜架上,还是脑白金吧没有出过什么事。就是有这样的定力,我们的课程在开发出来之后,有了自己的定位之后,数学1的老师教着教着,发现班上有六七个学生吃不饱,教着教着就去数学2了,变成数学2大量学生就出现问题了。数学5的老师总是发现班上有几个学生跟不上,教着教着就变成数学4,变成数学4这个班上大量的学生就吃不饱了,就说明我们没有定力。数学1里学好的学生,好多家长想把孩子送数学2里,我们的孩子不干,因为就在数学1里学好了数学。我们每个学科的老师希望把自己的孩子

培养成自己学科的专家。

我是教语文的,我年轻的时候都是把每一个学生朝着培养成中文系的学生培养,都想让他们成为文艺青年,这不可能的。有一个化学老师教的班,每年高考报志愿的时候70%以上都是和化学有关的专业,那时候我特别高兴,我觉得这个老师太棒了,对学生影响太大了,但现在我想起来真是害怕,为什么?我们的孩子按照这么来分布,一个班上难道有70%的学生适合化学吗?他是喜欢这个老师,爱屋及乌,但有一天他离开这个老师,他真地念起这个专业的时候,他有这个潜能吗?所以我们每一个学科真正以学生为中心、而不是以学科为中心的时候,我们必须为学生去想,要有真的对学生有利的定位。

每年马术课都会有受伤的学生,不是把下巴掉下来了,就是手腕骨折了。这个时候有一个声音就出来了,说校长还是不要开这个课了,太危险了。我说想一想当初为什么要开马术课,大家说培养学生冒险精神。我说好了,出这么一些事情就不开了,怎么培养学生冒险精神?我们这个民族勤劳、敏感、智慧,我们确实缺一点点冒险精神。可是再看看除了我们的文化,我们的传统和我们社会家庭的原因之外,我们的校长没有责任吗?我感觉到在我们的课程体系里面真地没有多少培养学生冒险精神的课,打乒乓球能培养冒险精神吗?打排球能培养冒险精神吗?能够,但是一点点。像马术课、攀岩课、爬树课这些课,我相信更多地培养学生冒险精神。

六、学生平衡的能力是在平衡的过程中学会的

十一学校有200多个社团,到底200多

少个,说实话谁也不知道。为什么?今天建了两个,后来死了三个,因为我们不允许固定老师指导某一个事情,因为这个社团很容易成为老师控制的事情,这样找不到学生的状态。这些社团很容易组建起来两个月,半年一年的时间就死了,我们觉得一个学生在学校里创办一个组织死了,也是他人生宝贵的财富,他在里面的体验不一定比成功更少,远远比到社会上创办一家公司死了代价要小的多,但是他收获很大。而且好多朋友劝我们,200多个社团把学生搞得眼花缭乱,学生好多社团都会平衡社团和学业的关系,减到30个让他没得选,这就平衡了。我说每一位学生平衡的能力一定是在自己平衡的过程中学会平衡的,在学校里没有这个过程,他要到社会上重新面对。所以我们继续保留这种心

态,当初一的学生进入到学校的时候,无论怎么劝告,无论怎么游说,每年总是有四分之一到五分之一的学生要选三个、四个甚至五个社团,无论怎么告诉他选一个最好,最多两个,但是他不会听你,因为他发现他喜欢的太多了,哪个都很难舍弃。但是慢慢他就知道了,星期二下午两个社团开会,星期四晚上三个社团要计划,他在哪个社团里都不讨好,他慢慢学会了平衡,这样的识别能力,判断的能力,在初一就让他养成的话,远远比他创业的时候选择要更好。

(本文摘自国家督学、十一学校校长李希贵2015年5月9日在中国教育学会主办的“基础教育国家级教学成果奖推广研修活动”上的主旨演讲。)

—————
(上接第28页)注意按学生的年龄特点和学业阶段,安排不同的教育内容和方式,用适合孩子的教学模式进行,绝对不能用成人的方式来进行传统文化教育。

新的高考制度实施之后,每一个学生所学习科目的难度和内容不一样了,在这时候完全按照过去行政班来组织教育就十分困难。一旦参加本科招生的考试,必须确定三门选修课程,选修内容不一样,而选修的依据有两个,一个是学生的兴趣,一个是选修科目要和高校对接。

三、全面推行高中选课走班制顺应改革思路

在山东省前不久发布的基础教育改革中,强调要全面推行高中选课走班制,推行的必要性在哪里?“选课走班制为什么要推行,最关键是和高考、高中学业水平考试制度相衔接。”高考改革后,学生将来在高中学习的课程,每一学科的难度和内容都不一样,高中学业水平考试考的内容是必修内容,而纳入高考的等级考试科目门类中则是选修内容。

高校的招生专业需要考试的三门选修科目都有具体要求,学生要进行双向对接。在这种情况下,选课走班是必须的。而选课走班的全面推行需要很多教育资源配置和调整,也需要教育管理制度的保障,教师结构的调整,教师的补充以及其他条件保障。这都需要各级政府来加大投入,也需要学校突出规划组织实施。

不参加高考的学生就可以不选修难度比较高的选修课程,只学必修课程就可以了。

(张志勇:全国人大代表、山东省教育厅副厅长)

21 世纪核心素养及其培育

褚宏启

一、为什么要培养核心素养？

改革开放以来,我国教育发展取得历史性进步,但也存在一些突出问题,集中表现在学生总体发展水平不高,片面发展严重,可持续发展能力不强。由于过度追求升学率,中小学生学习负担过重,身心健康受到严重损害,学生的学习能力、创新能力、实践能力不足,各级各类学生适应社会和就业创业能力不强,以分数为本的教育导致了人的异化而不是人的解放,学生素质不能适应自身可持续发展的要求、不能适应经济社会变革的要求、不能满足国际竞争的要求。

学生发展包括身体和精神两方面,相对而言,我们的孩子睡眠都不足,身体发展受到损害;精神发展包括智力因素和非智力因素,非智力因素就是情感、态度、价值观,而这些在考试中考不出来,教师不重视。智力因素包括知识和能力,中国孩子高分低能现象比较突出,高考不考的知识教的很少,甚至不教,所以尽管我们现在有些学校,有些地区素质教育做得不错,但是到最后考试要考的知识被大大放大和强化。

请大家想一下,如果你有一个独生女儿,女儿长到 20 岁要找男朋友,要和他成家,要和他生活一辈子,那么找什么样小伙子呢?你女儿让你出主意,你会说什么?你肯定对女儿讲,你找的小伙子身体一定要健康,情感

态度价值观起码要正常,要有能力,这样才能有美好的生活,这个人要有生活情趣。你绝对不会跟女儿讲就找会考试的。但我们的学校培养的是会考试的人,而不是会创造的人,甚至也不是会生活的人。

所以大家看,这些东西很重要,重要到足以把独生女儿托付终身,但是学校把这些东西放在最后。想象一下,如果学校和老师把学生当成未来女婿和未来儿媳妇培养,你会怎么做?可能会跟现在有所不同。

二、什么是 21 世纪核心素养？

国际上热议的“21 世纪素养”(21st Century Skills,也有人翻译为“21 世纪技能”,我认为“素养”更恰当一些)可以给我们以丰富启示。

21 世纪素养分为三大类:

(1)学习与创新素养,包括:批判性思考和解决问题能力、沟通与协作能力、创造与革新能力;

(2)数字化素养,包括:信息素养、媒体素养、信息与通信技术素养(ICT 素养);

(3)职业和生活技能,包括灵活性与适应能力、主动性与自我导向、社交与跨文化交流能力、高效的生产力、责任感、领导力等。

三、如何培养核心素养？

北京市去年开始做一项工作,由北京市教育科学研究院牵头,研究中国首都的孩子到底应当具备什么样素养。我认为我们必须转变教育发展方式,这个教育发展方式既包括孩子学习的方式,也包括老师教育的方式,还包括管理的方式,这三个方式都可以发生变化,而且是同时变化。我们在北京 11 个区县进行了调研。下面给大家看一些比较典型的结果。

首先看孩子学习方式,特别是学习动机。

我们发现,孩子们最主要的学习动机是为以后的学习打好基础、取得好成绩,其次是为了满足父母、为了老师,只有 10% 是满足自己的学习兴趣,这个比例非常低。孩子总是处于被动的情况下会产生真正的兴趣吗?很难。没有浓厚的兴趣能产生诺贝尔奖吗?不可能。任何一个科技诺贝尔奖都是基于浓厚兴趣产生的,没有兴趣就没有创造,所以我们要培养孩子的兴趣。

我们再看孩子喜欢什么样的学习方式。我们看到,孩子最喜欢的学习方式是同学之间互相讨论,其次是老师提问题自己表达,第三是利用图书馆网络等资源学习,而喜欢完全听老师讲课的所占比例平均不到 10%。所以我觉得我们老师一定要改变教学方式。所以想要让中国孩子富有创造力,我们必须激发孩子的好奇心,培养孩子的兴趣爱好,营造独立思考、自由探索、勇于创新的良好环境,这样他将学会发现学习、合作学习、自主学习。

另一个调研结果是中国老师怎么给孩子布置作业。我们发现预习和复习排第一位,第二是做练习题,第三是查阅资料,第四是阅读图书,这四个选项都是围绕书本,目的是为了把书本知识背得滚瓜烂熟,考试做得又快

又好。而动手操作、专题研究、社会调查等重在培养能力的作业很少。所以我们的作业结构必须发生变化。

我们再看看老师的需求。需求量最大的是改进或扩展课堂教学技巧,第二是增加学生学习特点方面的认识以促进学生的学习。但是现在的国培项目不能满足这个要求,很多培训专家讲完课就走了,让老师学会教书、让老师深入了解孩子,必须在常态课堂当中反复磨,磨一两年才能真正发挥作用,这不是运动式培训能解决的。

很多老师说他们最主要的障碍是时间和精力不足,因为各级政府机构对学校干预太多,学校没有自由,这是很大的问题。所以政府职能必须转变,必须让老师们安安静静地教书,这是第一。第二,中国的专家很多,中国现在研究教育的人有 40 多万,但他们对学校的了解真的很少。我做校长培训有 20 多年,跟校长接触很多,有的校长跟我讲,说褚老师您知道什么是专家吗?在我们校长眼中,专家就是鱼缸里面的金鱼,可以用于观赏,但是如果把金鱼拿出来放在河水里面,放在海水里面,它就不行了,因为不接地气。专家不了解实际情况,一让他解决学校的实际问题他就现出原形。我觉得中国教育研究者必须深入学校进行了解,这样才能更好地为学校发展提供切实服务。

我们再看教学方式的变化。老师在教研活动中都在研究什么?大多在研究教学过程,其次是研究教学教法,对孩子的研究很少。在教研活动中,在目标分解教材教法分析方面,教研组长发挥作用最大,因为他们了解课标、了解知识体系,对教材非常熟悉,但是学情分析方面教研员就不行了,反而是普

通老师最了解学生,为什么呢?因为教研人员已经脱离课堂,他很多年不教书,他的优势是知识优势、教材优势而不是了解学生的优势。在实际教研活动当中对学生情况分析很少,可能和我们教研活动当中话语权不一样有关系,教研活动中,普通老师没有发言机会,甚至自己不敢说。所以,教研活动将来让普通老师多讲讲孩子的情况,我认为这是重要的突破。

我们再看最有效的教研交流形式,同学科同年级教研效果最好,为什么?因为教的是同一学科同一本书,第二是同学科跨年级,效果最不好是跨学科同年级。但这种教研交流形式我认为非常重要。孩子是一个完整的人,这个人本身不分学科,但是我们的学科教学深深割裂了,所以我认为教孩子不同学科的老师很有必要坐下来讨论讨论,该怎么培养完整的人。我们现在提出课程整合,课程整合两种方式一个是纵向整合,比如英语一年级到六年级,横向整合不同学科之间老师整合,这种整合越来越多,需要加强这种教学方式。

下面说一下管理怎么转变。管理实际包括三个方面,学校怎么管老师、管学生,这是学校内部抓的;第二怎么管学校,第三怎么管政府。现在学校对老师、对学生管得很严,政府对学校管得很死,但是没有人管政府。过去为考而管,为考而教,为考而学,我认为将来要发生变化,应当学校全面发展,全面发展是结果,主动发展是过程。我们首先看学校怎么管。学校内部的管理关键在于抓住评价环节。

评价一个学生是不是好学生不能只看分数,所以现在教育部提出培养核心素养,提升学生素质综合评价。再一个就是教师评价,

评价教师也不能只看分数。我认为一个学校好不好的第一条标准是让学生乐学、会学、学好。学好包括两方面,一是学会知识,二是学会做人,两个方面都要做好。老师要乐教、会教、教好,教师的教学技能也需要提高,现在师范大学对老师教学素养的培养甚至不如原来的中等师范学校。分数很重要,但是分数不是重点,老师要让孩子喜欢学,喜欢你这个老师,喜欢你这个学科,让孩子学会学习,特别学会今天讲的21世纪素养,这样不但学会知识,也学会做人,这才是真正的教好。

好的学校让管理人员乐管、会管、管好。管理只是手段,管是为了学和教服务,三个乐属于情感建设,三个会属于能力建设,三个好属于标准建设,对于校长至关重要。

下面看怎么管政府的问题。我感觉现在太缺自由,没有自由就没有创造。我经常对校长讲,有时候让孩子无所事事可能非常有价值,当然玩游戏的时间要控制,但要让孩子有发呆的时间,没有自己的时间很难形成兴趣,很难产生伟大创举,所以教育要培养自由人。联合国教科文组织的报告称,教育的目的在于成为他自己,变成他自己,学习实现自我。

教科文组织提出教育的基础是保障人们的自由,我认为只有自由了,人的精神潜力才能得到充分发挥。要想有自由必须有民主,教育民主促进教育自由,以民主促自由。民主并不只是管理制度,还是一种基本生活方式。所以我认为大家要想一个问题,我们学校离真正现代学校有多远,我们教育离真正的现代教育有多远。

(褚宏启:北京教育科学研究院副院长、教科院基础教育教学研究中心主任,北京师范大学教授)

【论坛】

让所有孩子看到努力方向

袁振国

教育的目的是促进学生的发展,这种发展不仅是知识与能力方面的,更是内心的日渐强大——让孩子充满自信、充满对成功的渴望和对未来的希望。面对时代对教育的全新要求,学校要让所有孩子看到努力的方向,朝气蓬勃地迎接未来的世界。

这些年来,由于一味推崇高考,学校里的师生在高考道路上的付出可谓无比艰辛。但是,从世界范围看,即使所有学生全部考上国内知名高校,却缺乏世界竞争能力,那又能怎样?如果学校培养的人才不能在世界上具有竞争优势的话,他们未来的发展就依然是个未知数。所以,我们的学校应拥有国际化竞争的视野,培养能在国际竞争中取胜的人才。

在当今信息化运用方面,教育是最落后的领域之一。网络化对教育的影响才刚刚开始,但进展的速度却非常快,如有人就把去年称为“慕课元年”。教育领域正处在一个大变革的前夜,未来十年中什么叫教室,什么叫课堂,什么叫学校,什么叫学生,什么叫教师,所有这些基本理念都要重新定义。固定的人在固定地点和时间学习固定内容的状况将彻底改变,任何人在任何时间和地点学习任何内容将变成现实。网络使互动式、个性化的学习变成现实,从根本上解决了教育系统中无法解决的问题,这对学校教育由“教”向

“学”转变提出了明确的要求。

一个人在未来生活中的学习意识和能力,将成为个人及其所属整个民族的核心素养。一个人在未来生活中能否适应未来变化,不是取决于其在学校能学到多少东西,而是在学习中能不断学到多少新的东西。因为,每个人只有通过积极学习才能应对日益变化的社会,这就需要学校教育要自主地应对社会与时代的变化。可什么样的做法是最好的呢?百花盛开春满园——创造一个环境,让各种各样的花都有自由竞放的可能。所以,学校要有一个能够让孩子们的个性充分发展的空间。

在这个空间里,每个孩子的基本素养都能得到培养。这些基本素养教育,能够落实到学校教育的每个环节,来指引孩子的人生发展。在新西兰的一所学校里,所有学生的文章都写得非常漂亮,为此,学校有一整套相关的办学理念、教学设计、教学方法与评价手段,而不是仅仅依靠几节作文课来提升学生这方面的素养。这里要强调这种培养的全员性,面向每一名学生,连同教师,大家都参与,都得益。同时,还要重视学校相关的历史性——只有办学理念、教师素养、管理水平等多个方面都拥有优质的办学积淀,并加以充分发掘和利用,才能为这个空间赋予更为丰

厚的底蕴。

因此,我们要关注课程的丰富性、多样性和可选择性,因为每一所学校的学生都是个性丰富的个体。我们要关注每个学生社会交往能力、表达能力等方面的差异性,突破传统班级结构束缚,让学生学有所得、学有所长,在课堂上的学习更加精彩;我们要关注社会实践活动对于推动学生的社会性发展的意义和价值,让学生在自发的状态中积极参与。

我们要改变学校“唯分数”的单一评价,

摆脱排序束缚,立足学生素养培养的丰富性、多样性和生命性及巨大发展空间,设置多元评价,体现对孩子德智体美全面发展的要求,让学生自己及其家长和老师都知道,他们每个人各自什么方面排在第一,由此激发学生的积极性,把对学生的评价转化成对学生最优质发展的激励。

(袁振国:中国教育学会副会长、华东师范大学终身教授 本文原刊于《中国教育报》2015年3月5日)

—————
(上接第31页)程度上,也可以理解为一个数据银行。

无独有偶,在电力普及和发展的历史上,也出现过拿安全来说事的波折。1882年,爱迪生发明了电,在纽约珍珠街建立了世界上第一个供电系统,曼哈顿地区从此明灯浩盏,但爱迪生发明的是直流电,直流电无法远距离传输,爱迪生为了保证他设计的照明系统能够正常工作,在每隔1公里的地方就要建造一座发电站。就在这不久,美国另一位科学家特斯拉(Nikola Tesla)发明了交流电,交流电可以远距离传输,这不仅扩大了供电的范围,还大大降低了发电的成本。但为了商业利益,爱迪生却在全社会宣传说,电是不能远距离传输的,这样不安全,必须为每一个供电系统建立一个电站。为了证明电是不能传输的,他甚至编制出种种电死人的故事,在他带头的抵制下,交流电在后续几年都举步维艰。爱迪生是世界著名的大发明家,但以“安全”为名,造谣、抵制交流电,却是他一生的污

点。

历史总是惊人的相似。人类每次面对重大变革的时候,总是有担忧和疑惑。但我们最终将拥抱云,就象人类最终拥抱了自来水、交流电一样。当然,自来水公司、电力公司、银行也不是绝对的安全,事实上,世界上也不存在绝对的安全。安全,永远是一个相对的概念。

云,将象水、电、气一样,成为企业、甚至整个社会的基础设施,这个发展的方向,已经越来越清晰,就此而言,云的普及速度,将决定一个国家、一个地区、一个企业在信息经济时代的竞争力。据估计,美国的亚马逊公司,其2015年的云服务收入将超出100亿美元,与之相比,中国大幅落后。我希望,浙江省的企业尽快破除对云的疑虑和担心,扫除观念上的障碍,尽快普及云,这是我省引领信息经济建设的当务之急。

(“涂说信息经济”专栏3月2日@浙江日报)

高考改革最关键是要把“三个对接”打通

张志勇

一、高考改革最重要的是取消录取批次、按专业报考

高考制度改革中最重要的设计是取消录取批次,按专业来报考,只要把这个制度落实到位,人才选拔机制的多样化和选择性就初步形成了。

过去是按照分数来与高校对接,将来如果能打破批次、按照专业来录取,意味着学生在高中阶段很早就要有兴趣和方向分化,只要高考录取能这样对接高校,整个人才培养体系就活了。现在人才培养的最大问题是什么?高中和大学之间没有任何专业、兴趣和能力衔接,这次高考改革最关键的就是要把这三个对接打通:

第一个是专业对接,要打破批次打破分数排队的录入性模式,按照专业来报考志愿。现在存在的现象是,学生所有课程成绩都不错,只要总分达到院校的分数线就能被录取,至于学生自己是否喜欢被录取的专业,并不重要。这种现状很不利于学生未来发展。

第二个是兴趣对接,着重看学生的综合素质和喜好,把学生的综合素质纳入高考录取标准。比如青岛三十九中现在和中国海洋大学联合做的海洋科学实验班,他们的学生每年都到海上参加科学考察,这些孩子将来报考海洋大学时,除了分数和文化课的对接,更加明确自身兴趣点和专业方向。

第三个是实践能力的对接,从高中阶段开始结合实践了解社会,不再纸上谈兵、避免脱离实际。

将来一旦打破现有的招生录取模式,实现这三个对接,学生可以在高校和专业之间双重选择、多投多录,通过录取标准调整引领高中培养适合不同专业的学生,中国整个高等教育和高中人才培养体制就活起来了,人才多样化、个性化、创造力培养都会有很好的教育体系和招生制度基础。

二、绝不能用成人的方式进行传统文化教育

中华优秀传统文化指导纲要贯穿义务教育、高中教育和大学教育。在整个教育系统里,不是说我们没有传统文化教育,比如语文、历史、艺术课程里都有传统文化,现在实际上是要进一步加强传统文化教育,应增加这方面的教学内容和途径,以及学生的整体素质评价。

在教学方式上,我觉得什么手段都可以,只要学生喜欢,不是说只有新媒体才能做好,反而有些元素阻碍了学生理解。多元化空间很重要,如果教给学生的都是统一标准的东西,学生自己的解读空间越来越小,对文化理解的多样性就没有了。

在传统文化进课堂方面,要(下转第22页)

应试教育本无“神话”

吴 非

应试教育本无“神话”。过早地经历“竞争”的孩子,长大后往往渴望平庸,学习过程一旦被浓缩,趣味很容易丧失,发展失衡,必然给未来埋下隐患。

《长江商报》4月6日报道:因为高考改革、实施新课标,奥赛与高考脱钩、高考分省命题等政策的相继出台,“留不住优质生源”、“优质师资力量被挖走”等一系列原因,“黄冈神话”破灭,优势渐失,逐渐走下“神坛”。报道称该校1999年后未出过省状元,2007年以后没有再获得国际奥赛奖牌……

这篇报道述说了一些实际情况,但究竟想表明什么,读了有些困惑。媒体是同情一所学校因缺钱而缺乏竞争力,还是想它能“再创辉煌”?

其实这一天早晚要来的。作为读者,我想知道“走下神坛”的黄冈中学是否已恢复教育常态,目前的课改情况如何,对往昔的“辉煌”有无新的认识,教师和学生的精神面貌和健康状况如何,还有,“被挖走”的老师们在大城市名校起了什么作用,推行“黄冈模式”的学校学生获得了什么样的幸福,等等,惜该文并未涉及。报道认为“衡水模式”后来居上是因为有钱,我看未必,前浪后浪而

已。至于报道称“以前高考是全国统一命题,全国所有省份一张卷子。在全国卷时代,题目怎么出都会受到黄冈中学的影响”,未免夜郎自大;而所谓“黄冈中学的老师对高考动向的把握是最清醒的,甚至具有话语权,不少老师担任过出题人和阅卷老师”,这句话能否代表全国教育界的意见姑且不论,国家考试命题中心可能负不了这个责。

黄冈中学红极一时,媒体传为“神话”,对此教育界很多人并不认同,因为靠封闭式管理和超强训练来提高升学率,对学生的长远发展利少弊多。“学生苦读、老师苦教、家长苦帮”,一些做法不符合教育教学规律,但只要能获得高升学率,就能得到教育行政部门的首肯,被认作实则是家长满意的“人民满意”。这种“神话”可以复制,因为每个省区的普通教育都有这样的“带头大哥”,这些应试先锋,一般不在经济发达地市,颇耐人寻味,应当加以研究。

30年前,黄冈老师说起黄冈中学的教学状态,“苦读苦教苦帮”,喜忧参半,其后不断传来冲击波,然后教育界像赶庙会一样,趋之若鹜。应试教育的激烈竞争下,一个地区出现有争议的做法本不足怪,怪就怪在全国教育界那么多人往黄冈中学学习观摩,有那么

多专家名流为之倾倒,推波助澜。至今这种教育考察,学习“苦读苦教苦帮”模式的风潮仍然一浪高一浪,香客们只不过换了个地方求神拜佛。

报道把黄冈中学“辉煌不再”归于经济原因。其实,问题可能并不在钱,基础教育存在的矛盾如何化解,教育能否发展,并非钱大爷说了算,具体地观察一个地区的基础教育状态,文化观念往往被忽略,一些违背教育规律的做法没有得到清算。

“明天比昨天更长久”。黄冈中学是基础很好的学校,放弃昔日的“辉煌”,归于平静,意义深远。在这里我特别想指出,所有的人,都应当珍爱教师的职业生命,教师“苦教”一年,尚可支撑,长年苦教,生命被透支,教师的专业如何发展,教师的健康又如何保障,不能不考虑。我在某省遇到一名连教 24

届高三毕业班的语文教师,我对他充满同情,因为除了高考,他不了解语文教学的过程,他已经不会教学了,作为专业教师,他认为自己不合格。

教育界及媒体应当与时俱进,冷静地看待黄冈中学所谓的“辉煌不再”,放弃以单一升学率为指标的考核评价模式;政府和教育主管部门不要逼使一所学校重披战袍,变本加厉;社会也应当放眼未来,不要逼使学校正常教育走形。

应试教育本无“神话”。过早地经历“竞争”的孩子,长大后往往渴望平庸,学习过程一旦被浓缩,趣味很容易丧失,发展失衡,必然给未来埋下隐患。对一所学校来说,可能也会这样。

再过一些年,对“教育神话”的作用,社会也许能看得更清晰一些。

(上接第 46 页)能,但是在社区应急准备方面,他们缺少相关的资源和培训,还不足以成为这方面至关重要的角色”她说。她在奈特基金会比赛中的提议是希望出资为社区图书馆组建一个由简单计划、基于 web 的工具、协调指导和其他培训组成的应急响应工具箱。

5. Library For All

难道这些只发生在美国吗?在关于未来图书馆的诸多愿景中,最雄心勃勃的一个就是 Library For All 这个项目了。这个非盈利项目的创始人被一项统计数据触动了。数据显示在低收入的发展中国家,一个母亲如果有阅读能力,那么她的孩子有 50% 以上的几

率可能会多活 5 年,而且如果学生们在学校掌握了基本的阅读技能,那么他们未来的工作会帮助数以亿万的人脱离贫困。

在众筹网站 Kickstarter 的帮助下,他们开发了一款用于安卓系统的电子阅读 app,用于对用户开放免费的教育内容,并主要投放于像海地这样的低频宽、低科技的国家。如果 Library For All 项目赢得了奈特基金会的资助,他们就可以改进这款 app 并且在民主刚果和卢旺达推出他们的电子图书馆。

看来,图书馆已经成为社会变革的前沿阵地了——而且这些新的创新也表明着图书馆大变革最激动人心的篇章即将来临。

为什么还有人怕“云”？

涂子沛

春节前夕,我应邀参加了德清县“政府送云”活动的启动仪式,德清县政府购买了一百万元的阿里云,以电子券的形式发送给各大园区的企业使用,以推动、鼓励当地的企业创新。这是用“创新的形式”推动创新,受到了企业的欢迎。但在当天的座谈会上,该县分管科技的程佳副县长告诉我,他最近被当地的企业家一再追问:数据上云,真的安全吗?

看来,直到今天,云的安全问题,仍然是很多企业家还没能绕过去的槛。事实上,和传统的方式相比,云不仅不是“不安全”,而恰恰是“更安全”。对云的担忧,其实类似于杞人忧天,但要彻底打破、跳出这种担忧,除了对云要有深刻的认识,还需要一点历史的眼光。

简单的说,云,就是把存贮和计算的能力组织起来、集中在一起,象公共资源一样,通过网络配送给有需要的客户。购买云之后,客户就不再需要购置、维护和管理其它的软件和硬件,最极端的例子,只要有一个显示器,客户就可以完成几乎全部的计算任务。这个过程,和自来水管供水、电力网输电的道理一样,不同的是,云输送的是数据和计算的能力。一言以蔽之,云,就是把数据托管给服务商,在需要用的时候,云服务商再把数据和计算的能力一并输送给你。

正是因为数据要存放在别人家里,安全

的问题,顿时浮出水面,但我认为,恰恰是因为要放在别人家里,数据其实更加安全。这个道理,类似于自来水比井水更加安全。

曾经,每一个家庭、农庄、村落都必须有自己的水井。而水的质量和安全,例如检测它是否受到污染、是否变质、是否有人投毒,完全要由自己负责。非洲许多国家至今尚无完备的公共供水系统,水源污染,痢疾等疾病流行,对民众健康造成严重威胁。而今天大部分国家,只要打开水龙头,干净的水就通过公共供水管道源源不断的流出。这是因为,在自来水公司,有一群专业的人员负责水的质量、安全以及24小时不间断的供应。今天的网络,有病毒、有黑客,一些重要的网站每天都会受到来自世界各地的攻击,每一部笔记本电脑、手机都不能例外。而专业的云服务商拥有大批的安全专家,把数据放到云上,就是委托给专业的安全公司。

其实,人类对金钱的态度也经历了类似的转变,当银行刚刚发明时,没有人相信,钱放在银行会比放在自己枕头底下更安全。但今天“银行更安全”已经成为常识,我们还知道,因为汇集了来自大众的零散存款,银行可以通过贷款的方式把金钱输送到社会需要的地方,闲散的金钱因此产生了新的价值。这是通过规模化把资本变得可以“输送”,其中的道理,是相通的。云,在一定(下转第27页)

对当今 90 后(及 00 后)深入骨髓的剖析

陈 默

现如今的家庭教育之难,难在什么地方?难在我们的教育有太多的悖论和问题需要面对。各位父母,我先问你们一个问题,你了解现在的孩子吗?我在这个问题上很有发言权,因为近 20 年来,我大概接触了 8000 个家庭案例。当今的孩子是怎么回事?当今的孩子是什么人?我们要从本质上来把握。假如我们不能从本质上来把握,学校教育也好,家庭教育也好,都不会在点子上。

从 1993 年以后孩子们就开始不一样了。为什么这么说呢?理由是 1993 年中国取缔了粮票,这件事情年纪大的是不是还记得?在中国这样一个国家里面,取缔了粮票意味着什么?我们吃饭不愁了。当一个民族吃饭不愁,尤其是到我们这样的民族吃饭不愁的时候,我们会愁什么呢?我们的需要开始变得不一样了,人对人的需要不一样了,家长对孩子的需要不一样了,社会对人的需要不一样,人对社会的需要不一样了。

我们来看 1993 年以后的人的基本特征,首先,他们都是独套公寓里的独子。独套公寓里的独子有什么样的人生感受呢?你可以去试试,到春天的时候,买一只刚刚生出来的小鸡,养着它,给它好吃好喝,你看看是不是两个礼拜以后小鸡就死掉了,因为小鸡也会孤独。现在的孩子带着天生的孤独感来到这

个世界。那么孤独会有哪些麻烦?一,人一孤独,无端伤感,莫名其妙流眼泪;二,人一孤独,思考力就变得非常强,所以麻烦就来了,既不思考吃,又不思考穿,他就过早地思考了一个终极问题,最高哲学问题,“我存在有什么意义?”我们现在的孩子,连四岁的孩子就会在那里发呆了,你不知道他小脑袋里想什么。一旦人有这种问题,痛苦就伴随着他了。所以我们教育面对的问题是我们得知道自己的子女是什么人,才可以有方向。

第一,当今的孩子背负着沉重的情感负担

回想我们小时候,大部分人都生活在多子女家庭,父母很难投入过多的关注在某一个孩子身上。但是现在的孩子是什么样?上海这样的城市里,一个孩子来到这个世界上,就有六个人围着他,这六个人会把最好的付出给他。那么六个人爱一个孩子,你能体会到这个孩子的感受吗?你知道这个孩子的内心世界吗?他内心里面的苦闷你知道吗?其实人都有一种本能,谁对自己好,他就要报恩。我看到一个四岁的孩子跟奶奶说,奶奶,我长大后赚钱给你用,是因为他觉得奶奶对他太好了。可是等到十几岁他就搞清楚了,他报不了这个恩,为什么?因为这些大人又不会要他的钱来回报,他们要的是孩子去读

名牌大学。可名牌大学在中国就这么几所，凭什么就你们家孩子去呢？

每年都有来自全国各地的高三学生来找我咨询，他们所有的症状都是一样的：到了高三不投入学习，整天看手机，整天看小说。你问他想不想考大学？他回答，想，还要考好的。那为什么不投入呢？因为他们焦虑不堪。我只要说一句话他们就会淌眼泪，我说：“你可能考不到你觉得理想的大学，然后你会觉得实在对不起你的家长，他们对你太好了，是不是？”孩子们一听眼泪就淌下来。

孩子们太可怜了。我跟这些孩子说：“谁告诉你，你家长的幸福要你来负责任？孩子们，这个世界上没有一个人可以对另外一个人的幸福负责任。比如说两个人谈恋爱，一个男的对女的说‘嫁给我吧，我会给你一生一世的幸福’，结果没有三天就吵翻天了。孩子们，你记住，幸福是自己的主观人生体验。”

有一个妈妈，她培育了一个博士儿子，这个博士后来做了外交官，谁都羡慕这个妈妈，但是我们看她在干吗？天天在吃抗抑郁症的药；还有一个妈妈，她的儿子只不过是个普通工人，但是我们看到这个妈妈天天在乐呵呵地搓麻将。所以，幸福不是别人能给的，而是自己的主观体验。父母们要告诉孩子不要背这个包袱，轻装往前走，这个才是给孩子正能量。我讲一句贴心的话，我们把孩子带到这个世界上来，你要记住，不是他要来的，如果他要选择未必会选你，你是单向选择。我跟我儿子经常说的话是，“儿子，咱们母子一场，彼此不要嫌弃，你不嫌我，我不嫌你。”孩子没有这种重担，他才能轻装往前走，他才不会有考试焦虑。现在咱们国家有多少学生因为在临考前焦虑不堪，学习成绩才没有达到应该

有的目标呀！

我们能看到现在的孩子有空前的学业压力，这只是显性的，而隐性的东西是孩子们整天跟焦虑高危人群在一起，这些人是孩子的父母、老师。你想想看，如果孩子在学校、在家里都要面对一群焦虑的人，人人对孩子拉橡皮筋，老师在学校里不停强调考试、学习；孩子回到家，家长也在强调考试、学习，那孩子可能就完了。跟焦虑的人在一起，会疲惫不堪，我们孩子所遇到的压力是全世界没有的。美国的学校不应试吗？也应试的，人家的学习任务也很重，可是人家的老师和家长不是我们这样的内心世界，我们（父母）自己太脆弱、不够强大。

第二，当今的孩子对话语权要求很高

现在孩子的第二个特征是对话语权要求非常高。这绝对是一个很特殊的现象，在中国几千年来是没有的。我有时候在思考，独生子女政策虽然有很多弊端，但是它会推动民主进程。为什么呢？首先，人的环境不一样。我们小时候被教育成“大人说话，小孩别插嘴”，我们认为这是天经地义的。现在孩子的生活是这样的，他在家里没有兄弟姐妹，直接跟大人对话，为什么你说话我不可以说话呢？

反过来看我们现在的学校教育者，还是秉承老一套。我们经常可以看到有的中学生被老师教育的时候，老师在训他，这个中学生就这样子，“你讲好了。差不多了讲好了吧？我可以进教室了吧？”他根本不会听你讲的。为什么？因为你不了解他话语权要求很高，你没有给他平等的对话。这也就是我们职场上马上要面对的93年以后的人。曾经有个

老总找我,说他有一个名牌大学的实习生,这个实习生在开会的时候负责做记录,会上老总发完言,实习生说:“我也来讲”,老总说:“怎么轮到你讲?”他说:“我为什么不可以讲?我也了解啊!”于是这个老总就看不懂了。我跟他说,你要看懂他们话语权要求很高,如果你不让他有话语的可能性,他就到网上去说,你堵不住他的。

所以各位,你想想看,有这种平等话语权要求的民族,它怎么不是进步的呢?这是对我们几千年文化的一种挑战,你要面对的是我们的文化怎么来衔接,只有把它衔接好了以后,孩子才能够平稳地过渡,而不受到他前代人的压制,这是我们所遇到的问题。

第三,当今的孩子知识面宽广

各位在座的老师你不要生气,现在的孩子他未必是要到你这里来接受知识的,好多课都有光盘,他可以买来光盘自己看,而且都是名师讲的。现在的老师没有权威性,不像我们小时候,家里如果没有一本书,老师就是万宝全书,现在没有这样的老师。你也别指望你做这样的老师,或者说你可能得不到这样老师的感受。老师不理解这点就会打击学生,就否定现在的学生不如过去的学生。其实这就是时代的特征,跟不上的话,那是老师的问题。

在上海,有的孩子读初中的时候,已经走过半个地球了。老师在教室里面讲加拿大,学生说,“我在加拿大待过很长时间,老师你去过没有?”那么各位,这个书怎么教?我讲的都是非常实际的东西,教育要针对这些问题才能对未来的学生有用。

第四,当今的孩子都很善良

我们所有的1993年以后孩子的父母都会说他的孩子有这样那样的缺点,但是有一点,孩子是非常善良的。这就是中国的希望所在。理由如下:你在马路上,但凡看到一个乞丐,小孩子的脚步就有点迈不开了,他会拖住他妈妈尽量慢一点,实际上他想让他的妈妈捐点钱给这个乞丐。

小孩子很善良,原因是他有爱,他是浸润在爱当中长大的,他是在一个物质丰厚的时代里长大的,这样的人他一定善良,一定有爱心。爱心不是空穴来风,爱心是有条件的。现在的孩子具备了基础条件,所以他有同情心,他同情弱者,他爱别人。所以他的道德判断水平要比我们这代人高多了。

因为不同的身世,两代人的道德水准是不同的。所以我觉得非常有信心,后面的年轻人他们会越来越好,他们没有经过文化大革命,这一代孩子是有希望的。我们做家长的绝对不要辜负了他们,他们都是好孩子。

第五,当今都市孩子现实感非常弱

当今都市孩子现实感非常弱也是教育的结果。我们的孩子从小到大一切现实事务都被替代了,他们只知道好好学习,而我们的学校也没有提供给孩子处理事务的可能性,除了学习和补课没有其他活动。孩子在现代化的电脑世界里生活,现实感很弱。他们在虚拟的世界体会到真实感,在真实的世界里有虚拟感,这就是他们的特征。

比如说现在的中学生都在玩“手办”,人数大概比例是1/4。什么叫手办?“手办”就是以日本动漫为模板所制作的那些玩偶。他

一个人跟这些玩偶在玩,有的时候玩偶还带一些色情,一个男孩子玩到他会爱上这个玩偶,然后就会在虚拟世界里捣鼓真实感。他们在网上交流,似乎这个玩偶是一个活人一样,最后他反而在真实世界里有虚拟感。两个人在网上聊好了以后准备见面,坐在一起,居然没有话,结果说,“我们网上去说吧,再见。”就到网上去说了。

有一个场景,有几个四、五岁的孩子,他们在一间没有大人的房间里。如果我们以常识来看,这个房间一定翻天了,地上都是水,弄得一塌糊涂。但现实是,这个房间门一打开,鸦雀无声,每个小孩都很安静,比老人院还宁静。这就是我们的孩子,他们“一不怕死,二就怕苦”。你跟孩子说不好好学习,将来会过什么什么苦日子,他会跟你说,“不可能的,如果到那天我会去死的。”人家连死都不怕还会怕什么?让我们怎么教育?

我不知道在座的有没有德育校长,如果有,请思考一下:我们现在中小学的德育活动应该做什么?因为孩子们现实感很弱,学校应该提供这种帮助,模拟法庭,模拟超市,模拟社区……去搞这些东西。有一个高中生跟我说,学校请来一个老掉牙的战争年代的老军人跟他们说,“我们战争年代如此艰苦,你们这些人到现在满脑子资产阶级思想,天天想着穿名牌”,那个高中生说,“老爷爷,你们革命不是为了我们穿名牌,是为了什么呀?”所以我们的德育教育真该动动脑筋了。孩子缺什么?你要给他什么?德育教育是育人,不是灌输某些东西,你要把他养成一个健康的人,不然一个没有现实感的人,到后来他的人格会有问题的。

曾经有一次有个重点中学高中的学生,

她带了一个手机给我们看,她说,“老师,我们在玩这个东西”,我一看吓一跳,玩什么?一人割自己一刀,很好玩吗?这种行为我们怎么理解?这就是现实感缺乏的表现,他必须这样才能找到自己真实的存在。可惜,我们教育者全然不知。我们只知道他的成绩上去了还是下去了,而成绩下来有太多的因素。我们一定要了解我们的孩子,这些都是他的内心的一些痛苦点。

第六,当今的孩子对个性化生活要求非常高

我们来看他们还有一个特征,个性化要求非常高。我们小时候被教育成“你是大海里的一滴水,你是沙漠里的一粒沙”,现在的孩子是“我来过了,雁过留声,你们怎么可以不知道我来过?”他必须要展现个性。那么我们的教育允许吗?设计出来让他展现个性的平台了吗?我们班级的班会课是不是提供了呢?

有一个孩子跑到我这边,说他就是非要留长头发,穿花衣服,校服到门口就脱掉了,结果教导主任跟他说,要不剪头发就不要来。后来我打电话给他班主任,我说,“你知道吗?这个孩子的动漫知识,我连做他的小学生都不配。你把一节班会课给他,让他展现一下做好的PPT,我相信他从此就会改变。”

这个是我们现在孩子的又一个特征所在。那么各位,如果你要压抑他,他就抗争。抗争的途径方法是不一样的,有的孩子跟你打,我们叫逆反。为什么逆反?逆反是因为你不允许他长大。逆反有“硬抗”这样的形式,就是你说东他一定要说西,你说要好好读书考高中,他就跟你说要考职业学校。那么

“硬抗”还好一点,如果“软抗”就麻烦了。如果老师、家长“强大无比”,是“不可战胜的”,孩子反抗的能量应付全部转移到里面,结果各类精神问题都出来了,导致现在15岁以后的孩子,神经症高发。各位注意,我们培养孩子健康是很要紧的,所以要充分满足他的个性展现,我们的学校德育活动要有这样的意识。

第七,当今的孩子活在“第三只笼子”里

最后我想总结的是,现在的孩子是活在“第三只笼子”里的。假设,我们有这样一个笼子,让一个老鼠在笼子里,笼子外面装一个门,如果老鼠不小心踩了一下这个门,门打开以后有一个食物会进来,这个老鼠踩一下,食物就进来,踩一下,食物就进来,老鼠会怎么做呢?会一直踩。如果第二只笼子是这样的,老鼠踩一下,电击一下,踩一下,电击一下,以老鼠的智力会怎么做呢?不踩了。如果“第三只笼子”我们是这样设计的,它踩一下是食物,再踩一下是电击,老鼠就不知道应该踩还是不踩,这个老鼠会在里面纠结死。

孩子来到这个世界上,家长对他太好了,就像食物;但同时给他压力,就像电击,孩子们如同老鼠在第三个笼子。每个家庭都渴望自己的孩子是成功者,嘴巴不说,心里是这样想的。各行各业,凡是能成功的都有一个共性的特质,这些人一定是输得起的人,输了再来,最后就赢了。而我们现在的教育,你只让他成功,不让他输,家长们见到孩子回家第一句话问的是,“宝宝,你今天得几个五角星啊?”“一个。”“小明得了几个啊?”“两个。”“你明天要超过他,要得三个。”我想问在场的幼儿园家长们,你跟儿子下棋他会输吗?

他肯输吗?十个有九个孩子是不肯输的,有的孩子还会拿象棋砸妈妈的头,他输了就急。怎么会这样呢?你想要让他成功,却不让他有的成功的品质,你一开始就不培养这种品质,他不就是第三只笼子里的老鼠吗?

还有,我们每家都渴望自己的孩子在看到数学难题、物理难题能够迎战,锲而不舍。学奥数的时候再难的题目也能克服,我们希望孩子意志力、控制力很强,可是你知道意志力、控制力是从哪里来的吗?在上海,家长们从小学开始给孩子找最好的学校,初中、高中一直是好学校,等高考完了以后,再帮孩子找什么样的专业读大学以便运用关系找得到工作,等到找了一份工作以后,觉得差不多了,就买一套房子给孩子,发动亲朋好友给孩子介绍女朋友,然后再拿钱出来给孩子办婚事,婚事办好了养孩子,最后自己帮孩子带孙子。你要控制他一生,还需要他有一种迎战困难的自控力,又是这个悖论。这个人不是在第三只笼子里是在哪里?其实他都知道自己应该成为什么样的人,非常明确,但有的家庭期望太高,这是不可以的。特别是对独生子女,你不把一个很具体的目标告诉他,这个人要崩溃。实际上高要求只有对自己,不能对别人。孩子非常清楚他的目标在哪里,可是心里也很清楚,自己是没有这个能力的。那么你想想看,他不是纠结死吗?这就是老鼠在第三只笼子里的感受。

以上就是我今天所要讲的,我希望看完这篇文章的父母或者老师,可以重新了解下这代人他们到底需要什么?当然若你正好处在这个时代中的独生子女,也可以从另一个角度观察环境给你带来的一些细微变化。

翻转课堂 2.0:学习能力与视频的交锋

作者:Katrina Schwartz 李国丽 编译

起初,人们对翻转课堂模式产生了诸多的兴奋、激动和期待,但最近一些教育工作者,甚至是那些最初的倡导者们,纷纷对此理念:布置任务让学生在家观看教学视频,并在课堂上解决问题和实践,表示失望。最大的批评是:观看教学视频并不是这场革命的全部,它会延续糟糕的教学,并提出关于是否可平等接受数字技术的问题。

现在,翻转课堂或已达到平衡状态,既不爱也不恨,只是为教师提供另一种可能的工具,如果做得好的话。曾任高中化学老师,又转做帮助翻转课堂先驱者们的咨询顾问 Aaron Sams 说:“你永远不希望深陷车辙里,并一遍又一遍地重复做同样的事情。”Sams 的同伴 Jonathan Bergmann,帮助调整和完善翻转课堂策略,Jonathan Bergmann 说:“翻转课堂不是视频,而是关于积极参与的组织安排,在你的课堂上就可以使用。”

“学生无处躲藏,不得不与我交谈,并告诉我,什么时候他们准备好了,可以开始进行评估。”

这两位老师都承认:当他们开始翻转他们的课堂时,他们把一切都看成视频模式。现在,他们已退了一步,并意识到了一些东西不应以演讲的形式呈现,因此也不应该是视频形式。相反,这两位老师已经接受了他们称为掌握学习的思想,并强调学生要自主掌控学习。教学视频,是异步学习这一更大趋

势的可选方案。

Sams 说:“上课时间的最佳用途是满足每个学生的个性化需求,而不是用预定课程驾驭课堂。”于是,这两位老师决定让观看视频演讲,成为可选项。该视频是随时可看的,但如果学生认为他们以其他方式能学得更好,学生将被鼓励按照最适合自己的方式进行。

Sams 说:“任何学生都需要学会的最重要能力是:去哪里找寻信息和资源。”不是提供固定的、刚性的课程,这两位老师确定班级的核心学习目标,就是那些他们觉得学生真正需要知道的内容,并围绕这些组织课堂。然后,他们为学生提供资源清单,包括教学视频、诸多种类的实践和教科书相应章节的链接等等。教师将成为资源,并帮助提供基准,以保证学生在轨道上。

教育工作者说:这种方法对他们很有用,因为他们已经决定让自己的课堂以掌握为基础,即“一个学生要结束一些学习单元模块,必须通过你这样那样的评估,然后他才可以继续推进。”Sams 说,这很像以能力为基础的学习。Sams 说:“他们无处躲藏,不得不与我交谈,并告诉我,什么时候他们准备好了,可以开始进行评估。”当他以一种更传统的方式授课时,Sams 承认有很多学生,他几乎都不认识。

一、它到底是什么模样?

使用以掌握为基础的模式,意味着学生

在同一时间,不是学一样的内容。Bergmann说:课堂的前5分钟,是非常关键的,通过快速评估将班级设置为知识生产状态,在这里学生被指导进入班级中各种不同的站点进行学习。Bergmann说:“你的课堂看起来好像组织的很混乱,但却是充满能量的。”

“翻转课堂不是视频,而是关于积极参与的组织安排,在你的课堂上就可以使用。”

学生散落在教室,用自己的方式学习某一主题内容,教师到处走动并与学生交谈,回答他们的问题,并按照学生的学习进度进行检查。没有布置家庭作业,除非学生觉得他需要做一些额外功课来理解某一概念。Sams说:“会得到我大部分时间的孩子,是真正需要的孩子,或者是学习中纠结挣扎的孩子。”

Sams和Bergmann很快就意识到:有效的翻转教室并不需要包括科学演示的视频。这是科学最令人兴奋的地方,孩子们需要近距离接触它。由于学生们以不同的速度推进学习,Sams和Bergmann不得不多次演示相同的内容。Sams说:“我们为少数学生做了演示版本,这是一种更为亲密的氛围,所以我们可以与孩子们交流怎么往下继续推进。”

纪律问题也显著减少。每个人都在进行他们自己的学习项目,一个孩子很少受到破坏和干扰。

二、使用掌握模式进行评估

一片混乱中最具挑战性的部分是异步教室,即孩子并没有准备好可在同一时间进行评估,而当他们同时参加一个测试,可能无法通过。Sams和Bergmann的化学课程有形成性评价,不断进行检测,并与学生交流每天的学习。

这两位老师也花了2年时间在Moodle上

建立测试问题数据库,一个免费的学习管理系统,可以随机生成测试。那些没有通过测试的,可以进行另一个测试,来证明掌握情况。

我花了很多功夫去建立这一系统,现在运行顺利,该体系也暴露出了掌握模式所受到的挑战。Bergmann说:“掌握模式有一个负面情况,就是测试效果问题。”他的有些学生就是这样的,他知道学生已经理解了学习材料,因为他的日常工作就是与学生们在一起,但却无法通过测试。这对于一个学生来说,是令人郁闷和士气低落的体验。

Sams and Bergmann 转向进行学习的通用设计,即保证学生不只有一种方法去学习信息、不只有一种方法检测知识的一套课程原则。按照第2个原则,这两位老师让学生展示他们所理解的学习材料,以任何他们喜欢的方式。Sams说:他收到了歌曲、焊接工程项目,甚至是手绘图画小说。他承认这些并没有帮助学生参加和通过标准化考试,但学生表现出对化学的理解和兴趣,这才是他的主要目的。

可能这一切听起来很混乱,确实是这样。这两位老师也是首次承认有挑战存在的人,特别是围绕分级问题。但是,他们已找到了一种方法,可以将翻转学习提升到另一个层次,即在教学材料的大杂烩中,将之作为一种选择,让学生自主选择最适合他们的内容。孩子们落后了也没关系,老师会全程检查他们的进展,并将课程结构化,从而使最需要了解的信息在前4部分,提升的内容是在第5部分。

Bergmann说:“我们宁愿孩子们真正理解了80%的内容,而不仅是曾经接触过100%的内容。”

(李国丽:北京大学教育学院博士研究生)

【创造】

创客空间支持的深度学习设计

张春兰 李子运

创客空间是具身实践与创新理念的结合体,追求开源、共享、创新的文化范式;教育信息化时期的深度学习更加注重学生创新能力与终身学习理念的培育。两者之间存在着实践主体、场域、资源与理念四个维度上的关联。通过与传统深度学习进行比较,阐明创客空间支持的深度学习得以实现质变超越的可能性及优越性。基于学习环节与流程,提出三条最优化深度学习效果的创新设计建议。以期为新时期提升教育适切性、建设智慧教室、开展个性化教学提供参考。

【引言】

“创新是信息时代到来的本质特征,创新型人才是信息社会的内在诉求”^[1]。深度学习是发展创新能力的基础、前提和保障,相较于浅层学习包含着更为复杂的学习过程,是一种高级的学习阶段。伴随着第三次工业革命而来的“创客运动”,提供给有创意的人实现自己“奇思妙想”的机会。作为“创客运动”的实践场域—创客空间,其实践理念本身就具有浓厚的教育意蕴,当其与学校教育相结合时,更与深度学习的属性产生了共鸣。我国正处在教育信息化的发展期,在已有学习条件之下如何促使学生深度学习已经成为亟待解决的教育命题。

一、创客空间与深度学习

1. 创客空间

“创客运动”一词最早是由安德森^[2]在其著作《创客:新工业革命》中提出,2013年首届中国创客圆桌论坛在京的成功举办意味着创客运动在我国展开。创客运动并非生而为教育服务,它的最初生命形态是一种全新的商业运作模式与生产方式。心怀创意者聚集在一起,利用先进的科学设备单独工作或合作将创意实物化,并实现经济效益,是将兴趣与事业结合的完美典范。

创客是创客运动的实践主体,创客空间是创客运动的载体和存在基础。最初安德森对创客和创客空间的描述是,“创客是指利用互联网、3D打印机和各种桌面设备与工具将自身各种创意转变为实际产品的人,而创客空间是指配备创客所需设备和资源的开放的工作场所,创客在创客空间里完成其产品。”随着该新兴事物的快速发展,根据创客空间的运行模式及固有属性可得出其具有以下特性:

(1) 尊重创客及其创意

创意是创客学习实践的思维结晶,是其思维方式、价值观念、知识结构的外显存在。每一位创客因深知这背后所蕴含的工作量及意义,因此不会以主观标准衡量他人的成果,对每一位创客持理解态度,充分尊重每一个创意及其包含的所有可能性,并期待其价值

实现。

(2) 工具的不受限性

本着支持创新与实践的理念,创客空间以尽可能满足创客设备需求的方式来提供支持,全面覆盖的高速无线网络、3D 打印机、雕刻机、桌面设备、移动终端以及不同产品制造的原材料等构成了创客空间的重要物理组成部分。

(3) 自我深度开放的理念

所有创客在同一空间内,以个人或合作的形式,利用一切可获得的资源将自己的想法实物化,他们不仅是制造者同时也是观察者,寓学于做,同时被观察者的发明创意将受到应有的保护^[3]。由于创客并非来自同一领域,因此知识与创意的交流、分享会催生跨领域的思维,产生全新的智慧。所有实践主体的参与,为创客空间创造“开源、共享、合作的文化范式”^[4]。

(4) 具身学习

在创客空间内,所有的活动都以创客参与的方式展开,参与讨论、参与制作。具身认知理论提出,认知是身体与环境相互作用的结果,参与式学习需要实践主体在空间内物理身体的参与,这是认知结构发生改变的前提条件,也是创新的基础。创新绝非是简单的复制或重现,创意产品化、实物化的过程蕴含着人们创新能力、实践能力的提升。

(5) 不追求、不回避利益

创意实物化不仅是创客兴趣的实现,其内含的使用价值极有可能为创客带来实际经济效益,他们既可以为自己的创意申请专利,也可以自行批量生产销售,进而发展为一项事业,规模化的生产甚至可为部分人解决就业问题,是创客个人价值与社会价值的双重

体现。

创客空间代表的并非资源和空间本身,而是一种协作、分享、创造的人生理念,是知识与实践体验的结合体及其衍生物,“它的最大的贡献在于真正回应了人们参与式学习和创造的需要,体现了更多的民主。^[5]”在日常生活中,人们往往对未知的东西充满了恐惧与迷茫,对超越现实生活的想法模棱两可,因而不敢轻易尝试和改变,也不知如何改变。创客的理念正是鼓励人们打破对未知的恐惧,跳出原有的体制和格局,让改变发生,让创造成为生活的一部分^[6]。

2. 深度学习

早在 1976 年西方就有学者基于大学生文本阅读学习结果的研究提出“深度学习”的概念,并将其与“浅层学习”进行比较研究。深度学习是对浅层学习结果的质疑与批判,折射着新的知识观、学习观与教育观。国内外对深度学习的概念界定层出不穷,具有代表性的为以下三种。

黎加厚等人^[7]认为“深度学习是指在理解学习的基础上,学习者能够批判性地学习新的思想和事实,并将它们融入原有的认知结构中,能够在众多思想间进行联系,并能够将已有的知识迁移到新的情境中,作出决策和解决问题的学习”。张治勇^[8]提出“深度学习是一种提高学习能力、实践能力和创新能力为宗旨的学习方式,学习者在理解知识的基础上,建立新、旧知识的有机联系,并能够灵活运用所学知识创造性解决实际问题的学习”。西方部分学者坚持,“深度学习体现为学习者亲身致力于运用多样化的学习策略,如广泛阅读、整合资源、交流思想、把单个的信息与整体的结构相联系、把知识应用于

真实世界等,以达到对学习材料的理解”^[9]。

综合以上对深度学习的概念界定,可见深度学习具备以下基本特征:

(1) 思辨催生高阶思维

高阶思维在深度学习中的发展首先体现在如何对待已有学习资源,“知识观决定着学习者如何思维和行动。”^[10]在深度学习者看来,知识是动态建构的,知识在传播的过程中,被拥有不同经验的学习者所体验,进而产生对同一内容的不同解读,因此学习者需要以批判性的眼光审视学习资源的“科学性”与“合理性”。在知识的具体学习中绝非浅尝辄止、满足于对知识的字面理解及机械记忆,他们力图深度理解知识的概念,掌握其内在的本质含义,建立新旧知识之间的联结,不断丰富自身知识体系、完善自身认知结构。在这个过程中,学习者的思维常处于思辨状态。

(2) 主动采用多种学习策略

深度学习者试图深刻地理解学习内容的意义,为了达到这个目的自觉采取自主学习、小组协作学习、线上线下混合学习等学习方式,全面而充分地搜集、利用现有的优质学习资源,通过小组分工合作、交流寻求跨领域视角催生新智慧,并在实际生活中积极寻求、创造运用知识的机会。

(3) 发展问题解决能力

深度学习在注重培养学生高阶思维的同时,也强调培养学生的创新能力。在对知识本身获得深度理解的基础上,尝试将它们迁移到不同的情境中用以解决现实问题,在知识与实践相互作用的身体力行之中对已有知识进行检验,完善知识结构,挖掘新的可能性。

3. 创客空间与深度学习的天然契合

创客空间对创新能力培养的独特作用受到教育领域的关注,在教育领域的应用首先让高校图书馆新模式的探索与规划蔚然成风。西方高校开始在图书馆内设置创客空间,为部分专业的学生提供实践、实验的场所。

新时期,教育信息化带来了教育教学基本设施升级、知识传播结构改变的外部信息化,也引发了学习者学习习惯、认知方式改变的内部信息化^[11],深度学习也必然产生新的诉求。基于对创客空间内在属性、传统深度学习特征以及教育信息化背景下新型深度学习新诉求的分析,认为创客空间能够满足深度学习的新诉求,二者有着天然的、本质的契合。

(1) 具身学习孕育创新能力

创新是任何学习发展到高级阶段的成果,脱离身体实践的纯思维的思辨总是无法触及知识的本质,创新更是无从谈起。创客是一类将创意作为自己核心能力的人,“创新”是创客空间的灵魂所在,“创新能力是一种高度复合型的能力。”^[12]创意灵感的捕捉与实物化需要人们的具身参与,具身学习同时关照学习者的创新意识、动手实践能力、合作意识以及成果意识。因此,创客空间的实践形式与终极关怀正是深度学习得以开展的前提条件与最终诉求。

(2) 兴趣导向的学习主体

创客是一群拥有“隐性财富”的实践者,“隐性财富”包含两种缺一不可的成分,即丰富的专业知识和创新意识。丰富的专业知识是创意的基本条件,使任何产品的实现都有源可寻;创新意识协助创客在日常生活中知

觉到新事物的存在、价值及其可能性。产研的结合往往需要不同领域的人才,合作意识与合作能力将使创客受益颇多。为了进行深度学习,学习者一方面需要拥有丰富扎实的专业知识,另一方面需要科学的学习态度与方法。强烈的求知欲与好奇心是深度学习的重要保障。跨领域的视角是教育信息化时期进行知识创新的重要条件。拥有不同类型知识的学习者进行知识共享拓宽了每个成员的视角。对创客及深度学习者特征的初步分析可得,他们拥有极为相近的属性:乐于求知、敢于求知。

(3) 隐性知识生成的知识场

创客空间不仅是物理意义上的空间,代表的也远非资源和空间本身,其实质是促进知识高效传播、转移、生成的“知识场”。知识包含两种类型:一是便于传播易于获得的显性知识,如创意相关的基本专业知识、不同生产设备的操作技能等;二是难以言明却影响深远的隐性知识,如强烈的探知欲以及共享、合作、开源、创新的文化范式。值得强调的是,教育或学习永恒的生命力就在于它对学习者信念的影响。毫无例外,深度学习追求学习者的高阶思维能力,但其终极使命确是帮助学习者树立终身学习的理念。以创客空间作为学习场域、循其实践形式而开展深度学习,学习者不仅可以发展自身问题解决能力与创新意识,更为重要的是学习者将同时习得学习共同体中优秀的思维模式、学习方式,科学的知识观、成果意识,良好的人际交往、协作能力以及对终身学习理念的坚守。

(4) 不受限的学习资源

传统学校教育中,学生学习结果的检验、问题解决能力的培养往往集中于毕业前的实

习活动,如此知识检验周期过长,部分专业学生实习成本过高,如桥梁设计专业等,即学校学习与社会实践严重脱节。“科学主义强调教育的目的在于为生活做准备”^[13]。深度学习强调学习者的问题解决能力,创客空间内先进的数字化设备可以大幅缩减学习者的知识检验周期,真正实现“现学现用”,解决部分专业实习成本过高的问题。

上述由内而外对两者关联的分析可得,创客空间是开展新思维教育、培养学生实践能力的最佳载体,是学校拓展教育、促进师生研发创新的最佳平台,也即支持深度学习的最佳场域^[14]。

二、基于创客空间的深度学习

深度学习自其提出以来,部分学者对其过程进行探讨并针对每个过程设计相应的教学策略,部分学者致力于设计研究深度学习的不同模型。如慕彦瑾等人依据认知心理学理论设计深度学习的模型;何玲等人将深度学习与浅层学习进行比较,并提出促进深度学习的几种教学策略,如:基于问题的学习、任务驱动式学习以及过程性评价等;段金菊等人提出了 e-Learning 环境下深度学习的模型及促进策略。显然,已有的研究都是将深度学习作为教师的教学策略,针对深度学习过程中某一要素而进行,未曾将其作为一个整体来考虑,因此现有研究成果的应用成效不容乐观。

以创客空间为载体的深度学习,旨在走出传统深度学习没有促进学习结果发生质变的困境。创客空间支持的深度学习,将其作为一个独立的整体来看待,表面看来只是学习物理环境的革新,然而学习要素环环相扣,

物理环境的改变意味着文化氛围的重塑,因此学习的各个环节必然会做出相应的调整。所以以创客空间为载体的深度学习不仅是对浅层学习的彻底颠覆,更是一种全新的学习理念与学习方式的体现。

1. 教师传统角色淡化

根据现有的研究,传统深度学习常发生于教师课堂教学中,教师是深度学习过程的设计者与操纵者,学生只是在过程中的个别阶段发挥主观能动性;而创客支持的深度学习,教师不再是具体学习内容的提供者,其角色转变为学习主题的设计者或学习者自选主题的“把关人”,是学习过程的指导者与陪伴者,其主要任务是培养学生具备终身学习所需要的意识、习惯和能力。

2. 学习动机基于自身兴趣

虽然学习者在传统深度学习过程中积极主动,但其进行学习的最初动机并非基于自身兴趣,某种意义上是课堂学习任务的高效完成;创客空间支持的深度学习,是基于学生自身的兴趣,或是在搜集主题相关资料过程中发现的问题。我国著名教育学家顾明远曾提出,没有兴趣就没有学习,因此创客空间支持的深度学习是真正意义上的学习,是具有旺盛的生命力与持久发展力的学习。

3. 知识来源“由师向学生”转变

由于在传统深度学习中,教师仍然是学习过程中的设计者与操纵者,所以教师为学生选择、设计具体的学习内容,学生并不参与资源的搜集;创客空间的学习方式主要是项目或主题参与,教师只是“把关人”和“陪伴者”,便捷而高速的网络使得海量的学习资源唾手可得,学习者抛弃以往被动接受的习惯,积极主动地在浩如烟海的人类知识中寻找能

为己所用的部分。

4. 学习资源集成化

资源获取工具,产品制作工具,协作学习、成果展示所需的移动桌椅、微型投影机 etc 学习资源集成于创客空间,是对以往学习环境功能单一的彻底颠覆。

5. 学习结果多元化

传统深度学习主要是对学生高阶思维能力的培养,是理论层面的问题解决,实践能力仍是短板。创客空间高效地解决了这一问题,丰富的设备为学生提供低成本的实践机会,充分发展学生的技能型高级知识。创客空间支持的深度学习不仅培养学生的批判思维、知识建构、人际交往与合作能力,更是从根本上发展了学生的实践能力与创新能力,这一学习成果具有更为深远的意义。设计的产品可以参加专业领域的比赛或投入市场,它是提高教育适切性的有效手段。

6. 学习方式具身化

传统深度学习注重学习者的高阶思维能力的培养,在学习过程中主要以思辨形式进行,强调对学习内容的批判性利用、对知识本质的深度理解等,即便是问题解决能力的训练也并非与实际情境接触,只是知识层面的运用与迁移;基于项目或主题的具身学习,创客空间作为学校与社会的中介桥梁,实现了两者之间的良性衔接,利用先进的设备进行实践制作引导学习者物理身体的“沉浸式”参与,力求运用行为本身所产生的自然后果使学生从经验、实践结果中体验到行为与后果之间的关系以及完成对知识的检验,既把学习推离限于知识层面的瓶颈,又提高了实践的效率,真正实现学校教育与社会的对接^[15]。

三、基于创客空间的深度学习设计

创客空间支持的深度学习包含五个主要环节,即确定主题、自主学习、小组协作、成果总结、成果展示。具体流程如下:学生通过前期的理论学习,结合自身兴趣确定学习主题,

学习前期每位学习者需进行自主学习,为小组协作交流做准备,在协作学习之后总结小组成果,根据指定的方案进行小组分工,完成产品的制作,最后进行成果展示,如图1。

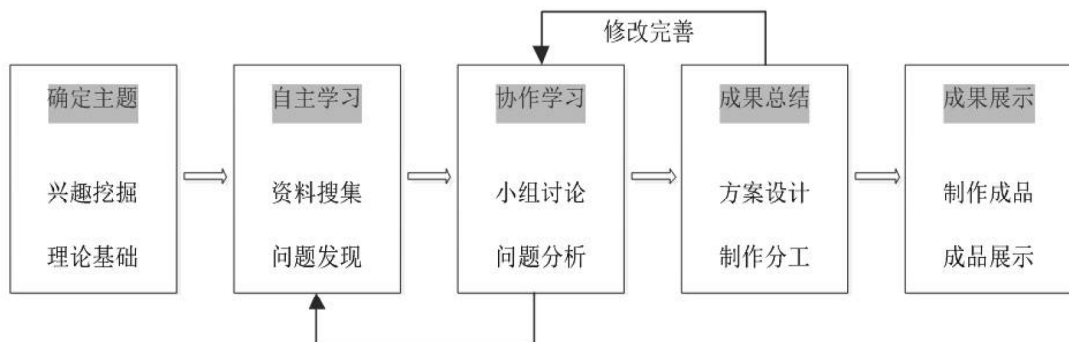


图1 创客空间支持的深度学习流程图

目前,高校教室因配置了数字化教学设备,所以不常开放为学生使用,这使得它们形同虚设,既满足不了广大师生对于学习场地的需求,又造成严重的资源浪费。如果将部分教室在其现有的条件下合理利用—打造成创客空间,必将创造相应的教育价值。在设计过程中有必要将以下几点纳入考虑。

1. 联通设计

联通学习发生在学习的初始阶段,即学习资源的来源。深度学习的发生需要有明确的学习目标以及丰富可供选择的学习资源,因此必须保证信息渠道的畅通。联通还体现在信息与高度组织的内容之间的通约。碎片化、指向性模糊的信息通常不能被直接利用,散乱的理论、主题不明的图表等,需要经过细加工以结构化的方式呈现如思维图^[16]。

2. 交互设计

交互在学习中时时、处处存在,人与资源

的交互、人与人的交互以及人与环境的交互。人与人之间的交互包含两个方面:学习者与教师、学习者与学习者。学习者与教师之间是陪伴与引导的关系,主要的交互双方仍然是不同的学习者,他们的交互可能针对某一主题展开讨论或是合作开发作品,为了便于自由组合,需要可移动、可拆拼桌椅,微投技术或电子白板为自由讨论创造良好的、舒适的情境。与资源的交互分为不同的阶段,用于个人学习分析、小组协作的资源需要被不同程度的组织设计,以便清晰、准确地传播。与环境的交互涉及两方面:学习者与物理环境的交互、学习者与隐性知识的交互。学习者与物理环境的交互主要是设备的操作使用。沉浸于创客空间进行深度学习的学习者,既是隐性知识的生产者又是消费者,每位成员的言行都对隐性知识的具体内容产生影响。

3. 安全性设计

安全性设计主要涉及三个方面,一是可获得信息来源,二是设备的检查、维护和更新,三是学习者权益。对无关、有害信息的过滤是确保信息安全的首要措施;设备的维护与更新是保证实践顺利进行、提高效率的重要保障;最后,是对学习者学习成果权益的保护。因此必须要制定明确的规章制度来提高成员的权益意识、规范成员的行为,切实保障每个人的利益。

四、结束语

创客空间支持的深度学习是具有旺盛生命力的学习,在发展学生高阶思维能力、高级技能型知识的基础上,同时关照学生的学习理念、人际交往能力等,体现的是教育对人生存发展的全局性影响。这也是当前优质教育资源匮乏的情况下,个性化、小规模教学的微践行。以市场为导向的课程设置总是滞后的,瞬息万变的市场总是快教育一步,因此只有培养学生的学习、创新与实践能力才能有效缓解就业压力,这无疑将是短期内提高教育适切性的有效手段。同时,当前智慧教育的呼声正响,智慧教室的建设正迈开步伐,创客空间可以为智慧教室的建设提供建设性参考。

【参考文献】

[1]陈琳,李凡,王鑫等.促进深层学习的网络学习资源建设研究[J].电化教育研究,2011,(12):69-75.

[2][4]老鬼阿定.创客运动兴起,第三次工业革命落地[N].计算机世界,2013-10-

-10.

[3][5]陶蕾.创客空间—创客运动下的图书馆新模式探索及规划研究[J].现代情报,2014,(2):52-57.

[6][14]吴栋钢.创客方兴未艾推动中国创造—首届中国创客圆桌论坛成功在京举办[J].中国发明与专利,2013,(5):8-9.

[7]何玲,黎加厚.促进学生深度学习[J].现代教学,2005,(5):29-30.

[8]张治勇,李国庆.学习性评价:深度学习的有效路[J].现代远距离教育,2013,(1):31-37.

[9]王永花.深度学习理论指导下的混合学习模式的实践与研究[J].中国远程教育,2013,(4):73-77+82+96.

[10][13]李子运.论教育技术学的知识形态[J].电化教育研究,2011,(6):19-25.

[11]方德英.高校构建“数字化学习环境”的非技术思考[J].北京教育(高教),2014,(6):25-27.

[12]吴俊杰,周群,秦建军,等.创客教育:开创教育新路[J].中小学信息技术教育,2013,(4):42-43+52.

[15]李子运.多伦多大学教学的技术支持和服务[J].中国大学教学,2014,(1):93-96.

[16]吴明超,李子运.微投技术支持的微型学习设计研究[J].现代教育技术,2011,(2):112-115.

(作者:张春兰、李子运,江苏师范大学教育研究院)

数字化时代,关于未来图书馆的5种畅想

作者:Mark Harris

什么是图书馆?我们对这个概念的理解已经有2000年没变过了。但是随着人们在移动设备上投入的阅读时间越来越多,图书馆的确需要考虑改头换面一下,来保持与时代的相关性,博得大众的欢迎。

至少奈特基金会是这样认为的。他们在9月发起了一场比赛,希望能够找到在数字时代重塑图书馆的好点子,并提供了250万美元奖金作为资助。从数百个想法中脱颖而出,最终有42个进入了最后的角逐。这些各不相同的创意都坚持了一个共同的理念,那就是图书馆的特色主要在于它对社会、文化、教育以及信息开放的融合。

1. 构建“创客空间”

在创客艾德(Ed)眼中,图书馆绝对是构建“创客空间”(makerspace)的理想场所,因此他提出了“创客空间”的非盈利项目。在这里,年轻人可以发展他们在科学,技术,工程,数学以及艺术方面的兴趣,同时建立起他们的自信心和创造力。艾德希望铺设一条覆盖全美的网络,来使用新科技培养图书管理员。

2. 3D打印图书

其中一项新科技就是3D打印。另一位参赛选手,来自科罗拉多大学计算机科学教授Tom Yeh,他的想法就是以这3D打印为基础。“我们使用3D打印机让儿童读物对于

盲童来说变得可触摸,更便于阅读,”他说。如果Yeh的提议被采纳,他打算把3本经典图画书由目前的范围扩展到100座图书馆,同时辅助图书馆下载和打印他们自己的副本。

3. 拥抱自出版时代

未来的图书馆也需要拥抱自出版的想法。“科技已经使得我们比以往更加紧密,但是它也让我们产生被孤立与孤独之感。”Cowbird网站创始人兼设计师乔纳森·哈里斯(Jonathan Harris)如是说。“与此同时,在懂得如何使用新媒体平台讲故事和那些不懂的人之间,出现了一条新的数字分水岭。”哈里斯想要把3座公共图书馆改造成社区故事会中心。在这里,图书馆的辅导员将和读者们一起把他们个人以及集体的传奇故事联机保存起来。

4. 构建应急社区

莎拉·麦克尼利(Sarah McNealy)是一个具有危机管理背景的信息专家,她希望把图书馆作为社区角色再向前推进一步。麦克尼利指出在经历了诸如卡特里娜飓风和桑迪超级风暴这样的灾难之后,人们自然都会聚集到图书馆来获取网络信息和电子政务的帮助,例如政府部门的紧急声明,职位招聘信息以及其他服务。

“图书管理员具有一些技(下转第30页)

原来数学物理还能这么学

——Google 带《星际穿越》走进初高中

还记得前阵子火了一火的烧脑电影《星际穿越》吗？Google 通过教师众包的形式，让他们从这部烧成年人脑子的电影中提取出很多细小的知识点，开发出一套符合初高中学生的教学计划，科目涵盖数学、科学和人文历史等。

在官网 Interstellar.withGoogle.com 上，for educators 页面就是为经过认证的老师们准备的，目前共提交了 21 份课程计划，每份计划都是电影中一个很小的点的延伸，如重力、二进制码、维度、冻云存在吗，标注有适合的年级，美国制 6-8 年级相当于我们的初中，9-12 是高中。

来看看其中的几个课程计划——是的，物理课、数学课还可以这么上！

No. 1 Biosphere Bottle Experiment with a Twist

1. 生态圈的改变

电影《星际穿越》在生态变化这个问题上引发了许多有趣的话题。在 NASA 的其中一次谈话里提到了某些气体在大气层中的浓度以及它对地球上生命的影响。因此，我们提出的问题是：如果我们改变了目前大气层中主要气体的浓度，这将会对整个地球生态系统产生怎样的影响？

第一部分：预测

大多数环境或生态学的教科书都有如何使用 2 升的瓶子和其他规定的材料来建立一个封闭的生态圈的指导。

这项实验的目的，是为了观察在这个封闭的生态系统中改变氮气和氧气浓度所产生的结果。

同学们可以在建立生态圈的同时，对不断增加的氮气和/或氧气对其产生的影响进行大胆地预测。他们的预测将会被记录在 Google Doc 中，并且通过 Google Slides 展示给其他同学。

第二部分：生态圈的建立

搜索关键词 cK-12 获取有关大气成分的相关话题。如果需要更多有关大气中氮气和氧气浓度及其对地球生命影响的信息，可以通过 Google Search 继续查找。同学们须在教师的指导下完成生态圈的建立，并确保它是一个封闭的系统。

当三个生态圈都已建立完成并处于可封闭状态时，同学们可以在第一个生态圈中输入大量的氮气并封闭它，在第二个生态圈中输入大量的氧气，而第三个生态圈则作为参照物。

由于热量会对生态系统中的动植物产生不利影响，同学们应避免将它直接曝露于光照下。观察大约一周的时间，记录数据，并定期拍照作为支持调查结果的证据。

总结/评价:

学生们需要通过 WeVideo 或其它视频编辑软件设计完成一个定时拍摄视频,并配以解说,最好能以创造性的方式展示研究成果,并结合讲故事的形式进行汇报演说。

No. 2 Can Frozen Clouds Exist

2. 冻云真的可以存在吗?

电影中有这样一个场景,一名宇航员驾驶着一架飞船穿过了行星的大气层后,和一朵“冻云”相撞了。看到这里,让我们不禁想到一些问题:

- 漂浮在行星大气层中的云真的可以冻结嘛?

- 如果可以,云的密度是怎样的?

- 如果可以,大气的密度是怎样的?

- 如果可以,大气的温度又该是怎样的?

(进一步探索:大气压力应该达到什么程度才能满足这种可能性?要回答这个问题,需要从化学和物理的相位图的知识入手讨论)。

- 如果根据实验和数学分析,这个场景是不可能发生的,剧本应该如何改写?

第一部分:在 Ted Ed 上观看视频

冰为何会浮在水上?通过课程后的问题来确保理解这一内容。

第二部分:实验测定冰的密度

使用提供的原材料,测量出(相对)规则正方体冰块的体积及质量。通过天平或称来测量冰块的质量。

通过密度公式:密度 = 质量/体积算出冰块的密度大约为 0.1 克/立方米。

记录所得的数据并对其他冰块重复该实验。

将所得的观察结果及计算数据上传至 Google Doc 供教师/其他学生参考并比较。

第三部分:设想冻云漂浮在行星大气层中是可行的

通过 WolframAlpha(安卓应用)或科学文献研究冰块在标准温度和压力下的密度。这个数值与你在第二部门所计算出的是否一致?为什么?

现在思考以下场景:

冻云周围的大气密度应该是怎样的才能使它悬浮其中?

在相同的压力和温度下,冻云周围的大气密度应该大于还是小于冰块周围的大气密度?密度值又该是多少才能让冻云保持悬浮在空中的状态?将你的计算结果上传到 Google Doc 中,并说明理由。

总结/评价:

根据观察分析、计算、研究和总结,决定电影中这个场景是否应该重写。如果这个场景与水在常态下的表现一致,请通过详细的数据和运算来证明;如果不一致,那么根据你对密度及物体在不同形态下密度变化(尤其是水)的理解,解释说明这个场景应该如何被重写、重拍或展开想象。

No. 3 Design a planet

3. 设计一个星球

在电影《星际穿越》中,Coop 和全体宇航员共同寻找探索适宜人类居住的星球。在本次活动中,学生们将会探讨生命存活的条件,并设计一个属于他们自己的能够维持生命的星球。

前期准备:

在课程正式开始前,学生们需要在 YouTube 上观看视频“了解 Goldilocks 行星”。

维持生命的条件是什么?地球真的是唯一一个适宜生存的星球吗?是否还有其他行星适宜生存?生存的必要条件是什么?Goldilocks Zone 描述了行星和其恒星之间适宜生命生存的距离。

如果两者之间太近,则温度会过高,如果太远,则温度太低。所以这个距离必须“刚刚好”才能保证生命的存活。你认为一颗行星还需具备什么条件才适合人类居住?

你需要探索并发现至少一个生命存活的可能的场景。

第一部分:

学生们以小组形式浏览 NASA Astroventure Design a Planet 网站,通过阅读行星的各种特性来设计一个能维持生命的星球。(10 - 15 分钟)

第二部分:

利用共享的 Google Slides 演示,学生要重现幻灯片内的场景,并在全班同学面前展示。展示中应包括各项具体细节,不仅包括他们选择了何种类型的星球,还应给出行星的大小、距离等相关细节。学生们应概述他们选择的星球与地球的明显区别以及人类居住于此所必须适应及克服的挑战。(10 - 15 分钟)

第三部分:

学生们将他们设计的场景展示呈现给其他同学。(15 - 20 分钟)

No. 4 Manifest Destiny

4. 天命论

在电影《星际穿越》中,美国人决定寻找一个新的行星来居住。考虑到欧美的殖民背景,有朝一日,我们到达其他星球后会产生怎样的影响?如果这些星球上有其他形式的生命,我们应当如何应对?我们又是否有在那生活的权力?

第一步

回顾“天命论”(Manifest Destiny)的概念以及它在以下方面对美国本土产生的影响:种族多样性及原著民的生计、自然资源的利用、自然环境因工业化的引入产生的变化。

第二步

4 个学生组成一个团队,根据教师分配的立场,提出一系列支持或反对《星际穿越》中“天定命运论”的论点。学生们将写下的论点通过 Google Docs 与教师共享。

第三步

每个团队都将在课堂上表述呈现他们的论点。

总结/评价

学生们评估以上论点,并讨论星球殖民政策的优劣。

No. 5 Mapping The Solar System

绘制太阳系地图

在观看电影《星际穿越》后,下述活动可以作为一个比率和/或太阳系知识的后续课程。

在电影《星际穿越》中,宇航员们穿越了太阳系。在本次活动中,学生们将会探索各大行星与太阳之间的距离,并且按一定比例绘制在绘图纸上,最后用粉笔将它们刻画在

地上。

学生们将以小组为单位找出行星的比例并绘制图表,然后小组们将合并成为大组,最终将太阳系图等比例地刻画在学校的地面上。

步骤:

1. 学生们将被两两分组,并浏览讲解地球和其他行星大小比例的网站资源。

2. 小组成员通过图片上的信息计算出在 8.5×11 的绘图纸上绘制太阳系对应的比例,该比例必须正确对应每个行星的真实尺寸及行星间的距离。

3. 计算完成后,2 个小组将会组成为一个 4 人大组并比较、验证他们各自的图表和计算,并达成统一。

4. 每组成员将带着一包标记粉笔和一把卷尺划分出一个 $10' \times 10'$ 平方米的工作区域。

5. 每组将在他们 $10' \times 10'$ 平方米的工作区域完成计算及太阳系比例图的重新绘制等工作,图例中应包括行星的标签、距太阳的距离及比例尺等。

6. 组员们可以将成果拍照并稍后在课堂中分享。(可选)

7. 学生可以通过 Google Presentation 与其他同学分享他们所绘制的太阳系。

总结/评估:

最后,老师会对每个小组做出评价并对他们计算出的比例和绘制图做出修改。每个大组都将在课堂上进行口头演讲,来说说他们的模型,说说他们在这次设计中认为最后挑战性的部分以及他们从中学到的知识。

No. 6 You Are What You Eat

如果一生只能吃一样东西

调查学生们最喜爱的食物,统计出受最多学生喜爱的食物。请同学们想象一下,如果在他们的余生都只剩下这一种食物可供食用,那将受怎样的场景。

告诉学生们,他们将会面临和电影《星际穿越》中一样的情形:我们居住的地球只能生长一种农作物。学生们将参与某种多用途的农作物的研究并决定最终选择哪种。(时间 - 5 分钟)

第一部分

学生们将会被分为 3 个大组,每个大组将会被分成 3 - 4 个小组。

3 个大组将会分别研究一种农作物(土豆、玉米和大豆),而每个小组则分别研究指定农作物的多样用途、营养价值以及生存能力。

然后,每个小组与其他小组就他们共同研究的农作物(土豆、玉米和大豆)的各方面性质进行整合,并给出应当选择该农作物的论点。

所有已知的研究结果将会记录并共享在 Google Doc 上供学生们参考,他们可以用网页上所列出的研究作为出发点,但不必局限于此。(时间 15 - 20 分钟)

第二部分

而后,学生们将恢复成为 3 大组,相互分享他们的探索发现,并通过演讲来吸引其他组的成员加入自己的队伍。

学生们应从为何这种农作物是最好的以及选择它的原因来论证加固自己论点,同时,也应指出它的缺陷。

在演讲的过程中需配合通过收集来的信息所制作的 Google Slides。(时(下转第 61 页)

让乡村学校朴素而体面地活着

李 斌

这所有 72 名学生、21 位教师、9 个年级的学校,不同于印象中的某些乡村学校,它毫无破败的迹象,就像这个春天一样,充满生机。就在中央深化改革小组审议通过《乡村教师支持计划》的当天,记者在下午 4 点多钟来到这所被群山环绕的学校,见到一群 10 岁左右的孩子正在窗明几净的教室里下棋、刺绣、练书法,或者把卫生纸蘸水做成纸浆、染上各种颜色画画。这是他们每天一小时的社团活动时间。

52 岁的廖由荣在这里已做了 7 年校长,“我们没有自卑感,只有责任感。”他翘着腿坐在一条学生的板凳上说,“小学校要做精致的教育,想办法让学生成长得更丰满”。他身后的墙壁上,贴着一张纸,显示着谁是上周的文明之星、智慧之星和进步之星,表明分数不是他们唯一的追求。

这里是四川阆中市(县级市)云台中心学校,它践行的是该市教育和科学技术局(下称市教育局)力推的理念:做朴素而幸福的教育。在这里,不需要“跑局钱进”,根据阆中市的政策:300 人以下规模的学校按 300 人拨付公用经费,只有 72 名学生的廖校长每年有 20 万元可以自主支配。

师生的学习生活条件逐步得以改善:譬如阆中市及时落实中央政策,给每位农村教师每月补助 400~600 元;新建或维修师生宿

舍、引进天然气取代煤球、把旱厕全部改成水厕,等等。

“麻雀虽小,五脏俱全”的云台中心学校,朴素而体面地活着,是阆中市乡村学校这些年来变化发展的一个缩影。

每所农村学校都应有块种植基地

乡村教育要有乡村的气息、味道,要培养孩子们对农村的感情。当越来越多的农民远离他们曾经安身立命的土地后,阆中的学校却领着孩子们走了进去。4 年前,成都武侯实验学校校长李镇西在参观了阆中的几所学校后,写文章称赞“在这里看到了真教育,是真正的平民教育”,阆中的学校让他想到了“当年陶行知所倡导的劳动教育,想到了苏霍姆林斯基在帕夫雷什中学校园里开辟的苗圃和麦地”。

大约 10 年前,市教育局局长汤勇站在天宫中心学校古色古香的门口,看着眼前一片撂荒的土地,对校长说:能不能与农民联系,租用他们的土地来种菜?“乡村教育要有乡村的气息、味道,要培养孩子们对农村的感情。”他说。

此后,天宫中心学校的学生多了一个课堂:近 50 亩菜地。学校还养了十几头猪,有蘑菇房、豆芽房和小鱼塘,食堂可以从中获得放心的新鲜食材,还能为一些家庭经济困难

的学生免费提供午餐。师生们把养猪种菜的心得总结成“三字经”，打着快板传唱；把播种、挖地、锄草、擦汗等动作编成“劳动操”。

市教育局把农村学校的校长们请到天宫中心学校，召开现场会，提出要求：有条件的学校都要建劳动基地。他们租用了150多亩土地，其中大部分已被农民荒弃，长满杂草，所以租金不高，10亩地一年不到2000元。有一些菜地纯属人工造田，譬如把废弃学校的操场改造成菜地，或者利用废旧花盆、塑料储物筐种菜。彭城中心学校把修操场挖出的土，堆在教学楼边上的一块荒地上，就有了3亩菜地。

目前，这样的种植养殖基地在阆中市的学校共有34个，它们成了学校最受师生欢迎的场所之一。天宫中心学校八年级的梁滢同学在作文中写道：“我们每周都会充满期待地等待星期二的第七节课，因为我们就可以去做‘农民’，轮流在自家的‘开心农场’里上一堂动手又动脑的课。那是我们最开心、最快乐的时刻。”

有基地撑腰，劳技课扬眉吐气。57岁的冯明华是盘马中心学校的劳技教师，工作36年了，他咧嘴笑着说：“如果没有那块菜地，我的地位就下降了，劳动课不好上。”菜地位于学校的运动场和一条清澈的小河之间，大约10亩，许多农民的孩子是在这里首先认识蚕豆苗的，他们还喜欢把从菜叶上捉到的虫子放进玻璃瓶里。一些村民也慕名前来，向老师们讨教大棚种植、黄瓜吊藤、滴灌使用等技术。

未来某一天，阆中的师生们用过的农具有可能在一个名叫“天宫中心学校农耕文化教育体验园”的地方出现。那是一栋回字形

的简易建筑，占地约10亩，屋顶盖着厚厚的茅草，里面的96个房间分别陈列着全市96所学校的师生搜罗来的1.6万多件“文物”，包括水车、犁头、蓑衣、油灯、轿子、织布机、粮票等，浓缩了当地乡村社会百年来的变迁。

体验园的创意出自汤勇，他认为，在农耕文明日益衰落的时代，留住农耕智慧、农耕文化和农耕情怀，既是教育的阵地和责任，也是对文化的保护与传承。记者到访的那一天，看到工人们正在安装印刻在木板上的楹联，其中一副由河溪中学习胜智老师撰写：“一块腊肉半杯烧酒浅斟慢饮邀北斗；万顷良田千秋老业精耕细作卧南山。”另一副出自木兰乡中心学校陈永灵老师之手：“欲知巴蜀男耕女织农家事，且看天宫春种秋收稼穡园。”

乡村教育只追求分数，会制造许多失败者

避免学生辍学的一大法宝就是“把音体美活动作为重点”。许多地方的农村学校一味要求孩子们埋头苦读，校园活动乏善可陈，表面上看是被资源所限，实际是为落后的教育观念所禁锢。乡村教育的当务之急并不是提高学生分数，而是要考虑如何提升学校的吸引力，帮助学生们从糟糕的成绩体验之外获得信心与快乐。阆中的农村学校，眼里盯的不再只是分数，而要追求快乐、幸福的学习生活。

“像我们柏垭中学这类地处农村的高中学校，如果再沿用以前的老办法，用穿草鞋还是穿皮鞋来激励学生们拼高考，已经不灵了。”柏垭中学校长戚绍勇说。

随着高中布局调整及农村中学招生计划缩减，这所乡镇中学昔日的高考辉煌已不再，

从初中升入这所学校,意味着大部分学生与高校无缘——去年,180多名毕业生,只有10人考上三本以上的学校。阆中市共有8所类似的农村中学,每年毕业生有1000多人,市教育局估算,有望考上三本以上的学生最多110人。“农村中学生源结构已发生深刻变化,如果学校只为了这100多人而努力,却忽视大多数学生,那就走偏了。”市教育局副局长张平说,他曾是柏垭中学校长。

2015年1月4日,市教育局在柏垭中学召开全市推进教育内涵发展的会议,提出不再给各高中学校下达高考指标,而是重点从教育质量、校园文化、书香校园、课堂改革、课程研发、社团活动6个方面来评价学校办学,其中高考成绩在农村中学只占20%的权重。

汤勇在讲话中直言批评当下教育:“以争第一制造了多少教育的失败者,以反复考练泯灭了多少学生的创造力,以分数至上压抑了多少学生的个性发展,以片面追求升学率让多少教师、校长苦不堪言。”

柏垭中学向同行们展示了学校的20多个社团。一名摔断过门牙的女生,因怕遭耻笑,曾不敢与人说话,但想挑战自己,报名参加了“导游社”。学校食堂有一个舞台,每天午饭时,会有10分钟左右的节目表演,由各班轮流组织。一名高三男生在那里展示了他的魔术水平,一举成名,他的身影后来多次出现在当地的婚宴和舞台上。导游社的那名女生也与同学们在这个舞台上,跳过两次舞。她笑着对记者说:“我敢和您说话,是以前不敢想的。”

让每个孩子至少参加一个社团活动,每天活动一小时,是市教育局对全市学校的要求,最终成了一种“标配”。有的校长曾以师

资不足为由搪塞推诿,被汤勇黑着脸训了一顿。“要让孩子们觉得学校有趣,能够找到伙伴、自信和尊严。”汤勇说,“如果只为了分数,教育会制造很多失败者。”

张平回忆自己的学习经历,“印象最深的往往不是老师上的课,而是活动”。他说:“那时候得知学校要组织活动,会兴奋得3天都睡不着。”但很多人成为校长后,很难再想起自己做学生时的感受。

缺少专业对口的老师是乡村学校要长期面对的困难。尽管这10年来,阆中市教育局向农村补充了2000多名大学毕业生,几乎占到了全市教师总数的三分之一,但每一个老师还得身兼数职。“要等到有对口的专业教师才搞社团活动,那是不可能的。”汤勇说,没有条件也要上。正如市教育局在一份材料中总结的:辅导老师不专业没关系,师生一起学;设备不理想没关系,有课程有师生就有快乐;没有固定功能室也没关系,食堂、教室也能一室多用。”

思依镇小学是记者在当地见过的规模最大的农村学校,有1100多名学生,20多个社团。这所学校鼓励老师们外出学习“特长”,但要学会才能报销费用。它重视开展科技活动,要求每位老师每年都要交一件科技作品。科学教师的带头人名叫何华清,49岁,原来是教数学的。他利用网络和外出培训的机会学习,领着娃娃们就地取材,利用饮料瓶、酸奶盒、吸管等搞发明创造,4年来,在大大小小的科技创新大赛中拿到了50多个奖项,一名五年级学生设计的“鱼鳞清除器”还获得了省科技创新大赛的三等奖。

这所学校每年有持续一周的科技节,朴素好玩,比如:扔纸飞机比赛、在规定的时

内用扑克牌搭高架、“鸡蛋撞地球”——看谁能从二楼以上抛下生鸡蛋,不但不碎,而且能做到包装轻巧、设计美观、精准落地。

王兴强老师早年在村小工作时,避免学生辍学的一大法宝就是“把音体美活动作为重点”。他说,孩子和家长在乎升学,但也在乎快乐学习。他后来在河楼乡中心学校任音乐教师,自学过二胡、电子琴、架子鼓等乐器,“学生想学什么,他就教什么”。跟着他学习的孩子,“统考科目都能达到中上成绩,还有不少人走上了专业的音乐道路”。阆中市这些年来的高考成绩,也一直名列南充市前茅。

这些社团活动并不“高大上”,但学生们很喜欢。记者遇到了两位从广东东莞市、中山市转学回来的孩子,一个是天宫中心学校六年级的赵晓雪,另一个是小垭中心学校七年级的邓越芳,她们都毫不掩饰对农村学校的喜爱,用小邓同学的话说是“难以用语言形容的好”。她们讨厌过去在城里那种“基本就是天天学习,除了做课间操,没有别的活动”的生活。

赵晓雪在东莞时曾迷上了网络游戏。现在,她学会了用纸杯做椅子、用纸做玫瑰花、用黄豆和毛线做鸭子,正在学习书法和播音主持。“我在学校天天笑嘻嘻的。”她说自己已经成功打消了父母让她去南充市区读书的想法。

用体面的生活环境留住乡村教师

“没有基本的物质条件,哪有教师的幸福可言呢”。阆中的乡村学校大都依山而建,地形狭长而起伏。在经过若干年的撤点并校之后,形成了以九年一贯制的中心学校为主体的格局,大多数学校的学生在 400 人上下。

记者走访了 30 多所学校,它们有相似之处,但又会让来访者耳目一新,其中有许多教育局要求的“标配”,比如用学生们的彩色大头照拼成的“笑脸墙”,师生共同绘画而成的“门文化”,一栋保留下来的、建于上世纪六七十年代的青瓦白墙的单层建筑,以及随处可见的书架。

把图书从图书室“请”出来,走到学生身边,也是汤勇的意见。在民进中央副主席、新教育实验发起人朱永新眼里,汤勇是一位不多见的有着书卷气的教育局局长。

汤勇觉得许多教育问题归根结底是因为师生们不读书。在汤勇的倡议下,开放式书架在走廊上、操场边、餐厅里、树荫下立了起来。彭城中心学校把一片大约 300 平方米的荒地改造成了花园式的读书角;垭口乡中心学校以一棵枝繁叶茂的大树为中心,设立了圆形的读书园;河楼乡中心学校把教学楼一个露天的平台变成了透明的阳光书屋——书籍在这些学校几乎处处唾手可得,课间休息,学生也会拿起书来看一看。

也有校长害怕丢书,最初想应付,只等检查的时候才把书挪出来,整整齐齐地放在平时空荡荡的书架上,被汤勇批评“不讲良心”。实际上,书很少丢,一位校长说,“即便丢了,也不追究,只要学生拿去读,我觉得这不算偷”。

与书香校园相匹配的,是朴素而清爽的环境。汤勇认为做教育就是做文化,他要求师生们自己动手美化校园,他们的雕刻、绘画、书法、剪纸等作品是最好的装饰品。一些学校还有植物墙,挂着一排排雪碧瓶子,里面是学生们种的芹菜、杜鹃等植物。彭城中心学校曾经花了一万多元请广告公司做喷绘,

被全市通报批评。

和阆中市的一些学校比起来,乡下的学校更有韵味,更适合在其中闲庭信步。这不仅在于它们所处的自然环境,还因为保留了乡村建筑特有的味道。

汤勇反对大拆大建,一批曾被列为危房的单层瓦房,避免了遭拆迁的命运,经加固、维修之后,以青瓦白墙示人,有的依然作为教室、有的成为师生宿舍、有的变成了“雅间”似的食堂。

头发灰白的李晓校长48岁,在乡村已工作20多年,目睹了许多教师的来来去去。“要留住他们,必须改善学校条件。”他说。

李晓担任校长的金城乡中心学校距离市区约47公里,地处两县交界处。近3年来,阆中市累计投入改造资金3413万元,59所薄弱学校受益,这是其中一所。

学校是在上世纪80年代,师生们开山辟地、烧砖烧瓦,没花政府的钱建起来的。2009年,从乐山师范学院毕业的郭武国以特岗教师的身份来到金城乡时,学校杂草丛生,遇下雨天得踩着石头、纸板才好走路,寝室因为常年漏雨,墙壁上长了青苔。郭武国曾产生过尽快离开的想法,但后来随着学校旧貌换新颜而打消了。

郭武国如今住的是重新做了防水防潮处理后的房子,不用再闻刺鼻的旱厕味儿。学校开辟了以梅兰竹菊命名的4个小园子,里面种植了乡政府赠送的树苗和花卉。“兰亭园”尤其惹人注目,有鱼池,可以垂钓,还有亭台——由原先两间堆放杂物的瓦房改造而成,内置沙发、电视和图书,校长还打算买一台咖啡机,在亭子旁边装上健身器材。

阆中市越来越多的乡村教师住上了周转

房,近年来,教育局为31所农村学校建成教师周转房36269平方米,共875套。搬进35平方米左右、配有卫生间和厨房的套间后,“老师们的精气神儿都不一样了”。不少乡村教师在城里买了房子,但自从住进新房后,一些人都不愿意周末折腾回城了。

周转房里,有教育局免费统一配备的“四件套”:书桌、椅子、书柜和床。去年年初,汤勇走进构溪小学一位58岁的老教师房间,看到他把课桌当书桌,睡的是简易木板床,很心酸。“这是我的失职。”他后来对记者说,“老师们在用心做教育,我们没有做好保障。没有基本的物质条件,哪有教师的幸福可言呢?”他通过多方努力,争取到500多万元,给76所农村学校配置了2400多套“四件套”。

2013年,在21世纪教育研究院、中国陶行知研究会等机构主办的“美丽乡村教育”评选中,阆中市教育局是获得优秀奖的四个教育局之一。此前,著名教育学者杨东平先生来到阆中,在考察了十几所乡村学校后,他题赠阆中教育四个字“妙不可言”。当时杨老师也有疑惑,问汤勇:把学校建得这么好,你们是不是很有钱?

汤勇的回答是,我们不是很有钱,而是把钱用在刀刃上,尽可能用更少的钱办更多的事。譬如,近4年建了76所乡村幼儿园,其中70所都设在中心学校里,通过资源整合,利用和改造原有的建筑,只投入了2000多万元,要比全部新建同样规模的幼儿园少1亿多元。小垭中心学校用防护网替代围墙,每米的成本仅16元,一共花了2000多元,若建同样长度的围墙需要10万元左右。

(文章来源:《中国青年报》)

量化自我：大数据时代学习的新趋势

张枝实

基于可穿戴设备的量化自我技术带来的是一种新的生活方式,可以使计算系统能够更好地理解人类用户的意图和语境,更好地模拟演绎人类智能,这也将成为大数据时代学习的一种新的趋势。文章在探讨可穿戴设备对于人类生活带来的各种改变基础上,分析生活和学习的互动联系,探讨量化自我所能带来的体验式学习变革,描绘未来学习生态的新图表,使得目前的学习支持服务系统真正地帮助我们,甚至代表我们去学习。

《孙子兵法》^[1]说:“多算胜,少算不胜。”今天,大规模生产、分享和应用数据的时代正在开启,决定能否“多算”的重要因素在于,掌握数据的多少以及数据处理能力的高低。有了大数据对象、大数据处理与应用的技术,再与各类实际应用需求相结合,大数据将给经济社会发展带来巨大影响。

《连线》杂志主编 Kevin Kelly 和 Gary Wolf^[2]在 2007 年提出量化自我(Quantified Self)概念,最初借指探索自我身体(hack the self),用技术和设备来追踪自己的情况。这些直接穿在身上、或是整合到用户衣服或配件的可穿戴设备,是逐步普及后一个自然而然的状况,行走的路程、消耗的卡路里、心脏的跳动频率、睡眠的质量等信息不断被记录并以某种数据形式存在下来,并延伸到认知领域,如涉及的个人观点(包括博客、微博、微

信里更新的信息),所有的数据汇聚到一起,自我被量化了。

一、可穿戴设备带来的生活改变

可穿戴设备是一种便携式设备,它没有过多地暴露身影,却随时随地在量化数据,记录众多的信息,帮助人们更好地进行运动、保持健康、掌控生活。

1. Fitbit: 重构生活的概念

Fitbit 在 2013 年推出健身腕带 Force,将计步器这样一款无法维持足够体验黏性的产品从悬崖边缘拉了回来,用户能够更加直观地看到各种物理活动数据,这种化腐朽为神奇的能力使业界震撼。不可想象以往的白领“技术控”们会将品咖啡和刷微博等休闲活动替换成爬楼梯等体力比拼,生活方式的改变其实就在一瞬之间。

2. Nike + : 重建生活的标准

拥有 Nike + 标志的鞋子,表明已经装有芯片和传感器,可以记录步伐、步速和跳跃的高度。Nike 也在探索建立新标准,并赋予标准化的数值 Nikefuel,它不受时间和项目限制,以有趣和简单的方式将不同个体的运动进行对比,更好了解自己的运动表现和生活方式。除此之外,Nikefuel 也能起到社交货币的作用,可以与朋友甚至整个 Nike + 社区的人进行比赛、合作与比较,激励自己进行更多

的运动。试想,如果 Roger Federer 穿戴 Nike + 打网球,而 Kobe Bryant 通过 Nike + 打篮球,但是他们仍然可以通过 Nikefuel 值互相进行比赛。

3. Jawbone:重组生活的功能

Jawbone 创造的 UP2,营造的是一种无缝融入的健康生活。主屏幕是日常的仪表盘,可以了解入睡时间、时长、深浅度以及醒来时间;标记具体的活动时间,了解活动对健身目标的贡献度;可以给食物拍照、扫描条码、浏览相册、搜索成分数据库,以轻松有趣的方式随时了解自己的选择。UP2 不仅使信息可视化,了解数字背后的含义,还能够发现生活方式产生的看不见的影响,进行深入分析,帮助做出行为选择,而新的行为会变成新的、健康的习惯。

4. Memoto:重现生活的影像

Memoto 相机外形与普通邮票类似,它能够夹在用户外套上,并与 iPhone 应用程序绑定,通过 Lifelogging 技术可以将生活点滴直播到网络,日常生活中的记忆将不再丢失。Memoto 可以捕捉到佩戴者可能忽视的场景,一旦接入连通网络的 USB 接口,拍摄的照片将上传到云服务器,并通过网站或 iSO、Android 应用程序,按位置、时间和日期进行分享和查看,这是既能够让人们重温历史、又能够享受当下的奇妙方法。

5. 未知的生活想象

当然可穿戴设备的领域还不局限于此,比如在医疗领域的 iWatch,可以实现无感知血液检测葡萄糖含量、肾功能等情况;在健康领域缓解精神压力的 Muse 头带,能够呈现诸如海滩的场景,思维持续的平静甚至还会招来海鸟停留;在娱乐领域的卖萌神器 Necomi-

mi 猫耳,可以随情绪而动;在生活领域的 GEAK Watch,集成多种传感器,可收集地磁、陀螺仪、导航、加速度等信息;在母婴领域的监控设备 DuoFertility,能够帮助夫妇自然怀孕;在服装领域,Scough 围巾,外观时尚,又能抵御禽流感;在环保领域,个人健康空气管理智能硬件“空气盒子”,能够实时检测室内空气质量。量化自我技术扎根在需要记录日常生活中的细节,可穿戴设备和应用程序已经毫不费力为人们定期记录他们的活动,未来能想象得到的所有东西都将是跟踪的。

二、大数据推动教育改变

美国新媒体联盟 2014 高等教育版《地平线报告》,预判量化自我将是未来对高教发展产生重要影响的教育技术之一。越量化自我,将得到越来越多量身定制、甚至是意外惊喜的个性化推荐服务。对于未来教育的发展,大数据时代的量化自我,将会带来深刻的体验式学习变革。^[3]

1. 学习更加多样,重点不在课堂

Fitbit Force 将一些看似毫无新意的产品,注入新颖的元素,就可让它重获新生。当前,我们也正面临着课堂学习的选择性障碍:课堂面授交流是否应被技术所取代?程式化的推演是否削弱了个人思考的深度?学科是不是与技术发生价值抵触?课件或者说 APP 到底扮演了何种课堂内的角色?技术的改造余量究竟要达到何种程度?这些问题会越来越多,越来越会让人困惑纠结。但是,即便解决了这些问题也只是局限在小范围里,并没有真正地给学生带来多少改变。

这个局面随着人手一个终端后变得似乎简单,当学习重点不在课堂内之后,翻转课堂

正在取代传统教学的地位,当学生接触到超越教材、超越教室的学习,并常态化地掌握起来,从课堂外的引导切入,学生的变化在于和老师一样,平等地进行学习,在一个更大的时间和空间里学习,而不是被动地接受课堂上的知识灌输和教科书里的知识呈现。^[4]这种不断加深理解的方法不仅迁移了学习方式,更削弱了原有的矛盾,教学改革也顺延着从课堂外的变化开始。

基于可穿戴设备而提取的学习数据,经过后台智能运算后将导出独一无二的分析结果,教授不必再重复同样的课程内容,而是把更多的精力用在与学生进行个性化交流上;学生也不用囿于时间和空间的限制,他们能以最快的速度拥有最好的教育。

2. 没有数据孤岛,大家都在参与游戏

过去文化中的精髓通常以书本的形式呈现,而现在文化传输更加依仗可穿戴式的设备,这是一个群雄逐鹿、百家争鸣的时代,所有这些设备背后的概念、元素、媒体、行为会逐渐构成类似“生态圈”一样的系统,只有以积极的方式才能从容地应对复杂的变化。^[5]没有哪一个组织能够占据孤岛生存,它们必须在网络中有所互动,彼此依赖。

“我想玩游戏,但我也需要用它做作业”——拥有 Windows 内核,具备超级搜索功能的 Dell Venue,是一个学习的利器。“颠覆规则,现在开始”——Samsung Galaxy Tab,四分屏多窗口任务,更体现了一个虚拟学习助手的角色。这些设备都类似于 Nike + 的运动模式,系统标准统一,运行标准统一,内容标准统一,无论是形式排列,还是功能啮合,都在推演无限可能。

当最初以游戏功能出现的可佩戴设备变

成不可失去的随身物品之后,设备生产商马上抓住了下一个供应商机——“说实话,我不只是拿它来玩”(戴尔)。游戏化运动介入学习之后,它所提倡的确立目标、熟悉规则、给予反馈、自愿参与原则,引发驱动行为的变化,增加了学习指标的复杂性,却降低了学习任务难度,融入愉快有趣的维度,并链入个人的“生态圈”。

3. 你在学习,学习也在看你

屏幕充斥着我们的世界,它们不仅愈来愈加灵活,形式也越来越更多样。商店、飞机、电梯里甚至大型建筑物都装有屏幕,我们也会经常边看电视,边玩手机,变成屏幕人。Jawbone 创造的是一种新的生活方式,当然不能仅仅限于接受它的信息,养成健康的习惯,还要诠释并传播个人的想法和意念。

机器学习不仅仅需要有仪表盘,还要用配套的控制系統,维持亲和力和互动性和真实感。^[6]对于学习者来讲不仅可以在 iPad 上写字,还希望通过手势和动作来控制它;而屏幕本身也在发生演进,甚至实现与人的双向沟通。正在快速推广的 Google Glass,这种创新让屏幕变成了我们的第二双眼睛,不仅它们显示什么,我们就能看见什么,更重要的是,这个屏幕还能够反过来看我们,可以捕捉到眼睛的动作,测试看到的方向,甚至“洞察到思维”,接踵而至的局面将会变成——它让我们看什么,我们才能看到什么。

基于这种变化,未来的教育也必须通过大数据的挖掘、提炼和发现,完成“洞察思维”,面向不同的学习提供一套自适应、双向反馈的系统。

4. 学习不再是搬运,而是在流动

传统信息的载体是网页、文件、文档等,传

递的方式是通过链接和跳转,与之对应的学习形式也是如同知识搬运,这个过程存在停滞和中断的可能。当资源、服务和任务等交换,实现了数据化之后,粒度将会变小,就如同胶片播放速度细化到每秒 24 帧之后,在人视觉中的感受将不再是幻灯片切换浏览而是影片连续播放。这样信息传递过程将类似于 Memoto 相机以实时、全天候的“流体”的形式实现,而且不同的流是可以互相交叉的。随时随地都在线,这就是一个数字生活中新的理念,也是一种新的变化,而生命自身,也将成为一股时刻在线、不断前行的生活流(LifeStream)。^[7]

不断有新的数据流涌现,比如博客、游戏、预告片、自媒体创作等等,未来还会有更多新的媒体和形式涌现。比如从便携设备到云端,或者反向进行,所有的东西都是连续可控的,一个云端的账号可以让你刚上地铁时就从第 7 分 25 秒继续看《来自星星的你》第四集。当然,学习支持服务的备选项也不再局限,而是具有完整的弹性,可以任由学习者滑动滚动条,获取所需的个性化服务程度。

三、探寻未来学习生态的新图表

不知不觉,可穿戴设备正在被少数人逐步常态化使用,随着他们能够检测记录的信息越来越丰富,手机应用不断对数据的处理更加专业化智能化,而每一个使用设备的学习者,通过查看数据调整自己的行为,通过分享数据获得更多的学习功能以及个性化的服务。

Kevin Kelly 指出,未来几乎所有你能想象到的事物都能被追踪和量化,你可以利用一个数字生命跟踪体系来记录整个生命,创建属于自己的生态图:可穿戴设备 + 手机应用 + 你 = 新的体系。帮助我们进入量化自我

的内核,让技术的特性拥抱教育的生命力,改变将更自然而然地发生。

1. 可穿戴的学习设备

可穿戴设备不仅是一种硬件设备,更可以通过软件支持以及数据、云端交互来实现强大的功能,它与手机程序紧密相连,也与学习者紧密联系,将对我们的生活、感知带来很大的转变。硬件的改变将使越来越多的设备适宜穿戴,如苹果公司研发的全玻璃机身双柔性屏幕专利,三星 SDI 发布的可弯曲电池,以及石墨烯和人体热量充电技术的进展。软件的拓展可以借助现有的可穿戴设备,衍生出全时段学习识别、学习过程显示、学习计划编制、学习过程记录、学习绩效评估、学习任务提醒、学习生理状态感知等教育性的功能,用创新的方式使用数据,改善用户体验,或巧妙地塑造用户的欲望和行为,这将是一个蜕变的过程。

2. 强大的手机学习应用

铺天盖地的千元智能手机正取代 PC 成为注意力中心。2013 年末,优酷和土豆手机移动日均浏览量达 3.7 亿,较年初增长 270%。2014 年 4 月,Google 推出了让人期待已久名为 Chrome 的 Android 版远程桌面的应用,打开智能手机或平板电脑应用,点按任意一台 Windows 或 Mac 电脑,即可建立远程控制。在 iPhone 上的四款 Nike 专属 App 应用 Running、FuelBand、Training、Basketball 可谓强大,一个程序就像一个教练,它会提供个性化帮助,如果在进行体能训练的时候,高抬腿的脚掌着地不正确,应用就会发出声音提醒。

互联网行业经常讲,只会打陆战的人,一定会死在陆地上,如果量化数据只是存在而不被发掘应用自然没有价值,在生态学习新图表中,手机应用扮演着充分挖掘数据并做

出智能反应的中控角色,我们的学习也需要更多的 Google Chrome 和 Nike Running。

3. 未来的人机交互学习者

人机交互是人机系统的一个分支,人脑和设备紧密结合在一起,能想人脑所未想,处理数据的方式也与之之前截然不同。学习者需要拥有开放共享的精神。不仅仅是接受,还要开放自己所学的知识,分享自己的体验。对许多人来说,通过“内在连通性”实现快速的数据获取、通过超快的分享内容能力,高效地保持知识流动,将摆脱传统的固定设备、手持设备束缚,而获得无缝的学习体验。^[8]

人机交互下一步叫 Machine Conforms to Human,由机器来理解人、适应人,适应人最自然的交流方式。手机或平板电脑通过诸如 BrainLink 意念头箍等脑机接口设备,了解到学习者的大脑状态,例如是否专注、紧张、放松或疲劳等,分析该时段学习者的专注度和放松度,并主动调节下达规模化的学习服务指令,从而实现神奇的“意念力操控学习”。越是这样,实际上学习者学习的开放度将更频繁,交互度将更深入,知识由完整化转为碎片化,最后完成系统化,这是挑战,但是更会成为现实。

4. 新的学习系统

可穿戴的学习设备、强大的手机学习应用和未来的人机交互学习者将组成一个新的学习系统。由可穿戴设备在人身边周围自动提取与学习有关的生物信息、生理信息、运动信息、迁移信息等;随身携带的手机,借助无线接口、云计算和大数据分析技术,产生精确足够的学习智能;人机交互的学习者,既产生数据由可穿戴设备感知,又接收信息由手机进行指导;这个学习系统不仅是一个“跨界”

的平台,更是一个“闭环”的通道。

相关的教学、学习、创造性的探究随着越来越多地使用移动应用程序和可穿戴个人技术,将创造一个指数级数据量的增加。可以想象,如果考试成绩通过从未关注过的生理和生活数据,我们可以更容易发现学生的阅读问题或是逻辑理解障碍,也可以揭示学习环境的变化,提高学习效果。当然,开发新的学习系统,也不是那么容易,面临着很多困难:

(1)迭代。任何一种变革总是越到最后,前进就越困难,但是即使后来些许的提升也能会获得巨大的收益。未来新的学习系统,要做出去、用起来、由学习者反馈和修正,这个过程可能不完美、不确定,但是通过实践、通过优化将逼近所需。

(2)平等。平等是互联网生存的基本原则。一个网状结构的互联网、学习网,它们不是一个层级结构,没有中心节点,虽然可能有权重差异,但是没有绝对权威。“要全体不要抽样,要效率不要绝对精确,要相关不要因果”,是大数据时代的核心,更是量化自我需要关注的重点,基于新系统的学习,必须是分布式的,必须是集中精力的,但可能不是目的性很强的。

(3)开放。自由度越多,流通量越大,信息量交换量就越充足,而信息量决定着拥有的价值和财富。微信朋友圈的更新,让我们获得了许多新知识渠道,也能感知朋友一次运动 8 公里或连续减重 5 公斤的“厉害”。所以开放变成一种生存的必须,禁锢封闭,就没有办法去获得更多的活性学习数据。

(4)激励。当我们熟识大规模在线游戏和策略游戏之后,植物大战僵尸、打飞机、俄罗斯,看似低端、简单、粗陋的游戏重新火爆,

不仅在于界面和游戏内容的调整,更是游戏者感官收获的满足。也许考试分数和教师表扬等“显性成绩”已经失去激励弹性,那么获得一枚徽章、或者在朋友圈的排名提升等“隐形战果”就将更为重要。

(5)互动。从大数据的角度,一定是双向的,量化互动才创造价值。我们都知道购物网站比拼的就是智能搜索,但是一个消费者一年中可能只有 60 天有明确需求,其余 300 天里,需求通常是被创造出来的。淘宝的聚划算不设搜索,就是紧紧抓住用户的黏性,由用户来自主选择。当学习者将人机交互的自由度释放之后,那么无论何时都不能将学习的自主权抛弃;风筝飞得再高,全靠手中的线,当线断了之后,风筝也将很快坠地。

【参考文献】

[1]张杰. 大数据:价值何在[N]. 人民日报,2013-06-18(2).

[2] KarenWeintraub, Quantifiedself: The-tech - basedroutetoabetterlife? [OL]. < 2013http://www. bbc. com/future/story/20130102 - self - track - route - to - a - better

- life. >

[3]美国新媒体联盟.《地平线报告》(2014 高等教育版) [OL]. http://www. nmc. org/pdf/2014 - nmc - horizon - report - he - EN. pdf .

[4]李海龙,邓敏杰,梁存良. 基于任务的翻转课堂教学模式设计与应用[J]. 现代教育技术,2013,(9):46-51.

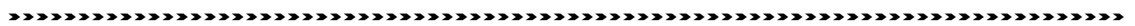
[5] JenniferR. Whitson, GamingtheQuantifiedSelf[OL]. http://library. queensu. ca/ojs/index. php/surveillance - and - society/article/view/gaming.

[6]黎孟雄. 基于 IM 的智能导学机器人的研究与设计[J]. 现代教育技术,2013,(1):97-101

[7]商业价值. 凯文凯利:互联网未来十年趋势 [OL]. http://money. 163. com/13/0531/09/906MLNU00253G87. html.

[8]祁豆豆. 可穿戴设备走俏:物联网 2.0 时代将临 [N]. 上海证券报,2013-5-16(8)

(张枝实 浙江广播电视大学校长办公室)



(上接第 50 页)间 15-20 分钟)

第三部分

每个大组论述他们选择这种农作物的论点,而其他组的每个成员都有选择任何一种农作物的权力,获得最多成员支持的团队将会被宣布成为“食物大战”的获胜方。(时间 20-25 分钟)

总结/评价:

所有的学生将使用 Google Drawing 合作

完成一张信息图表,列举胜出的农作物的所有可能产物,不论其是好是坏。(时间 20-25 分钟)

后续活动:

观摩电影《星际穿越》后,学生们可以在 YouTube 上观看视频《你了解玉米吗?》并讨论为何电影作者会选择玉米作为地球上唯一存活的农作物。

(本文选自《上海教育-第一教育时讯》5 月刊,更多内容,请见杂志。)

美国:重启“慕课”(MOOCs)研究

作者:Justin Reich 徐 涛 编译

edX 首席执行官 Anant Agarwal 指出大规模开放网络课程,也就是“慕课”(MOOCs)的基本作用是充当“学习的粒子加速器”。“慕课”(MOOCs)提供了进行大规模实验以推动学习科学研究所需要的新的数据和机会。自从“慕课”(MOOCs)引起广泛关注以来,新的研究已经开始,然而,研究发现和结论却并没有对教学产生实际影响和意义。大数据本身并没有给出有价值问题的答案。“慕课”(MOOCs)研究若要推进学习科学发展,研究人员、课程开发者以及其他利益相关者必须沿着三条轨道推动该研究:从学习参与研究到学习研究;从针对个别、具体课程的研究到跨课程比较;从依赖事后分析的研究到更多地利用多学科、实验课程设计研究。

点击? 学习?

到目前为止,几乎没有“慕课”(MOOCs)教学方面的研究针对学生学习发展作出有价值的结论和判断,更没有研究人员指出哪些教学举措带来实质性的学习改善。现在的情况是不缺学习者点击“慕课”(MOOCs)课程的数据,但是,人们却不知道点击是否改变了学习者的学习和头脑中的知识建构。

思考下近期针对 Udacity、可汗学院(Khan Academy),谷歌课程(Google Course

Builder)和 edX 进行的四次研究:每一研究的重点都试图建立学生学习成功的因素(如考试成绩和通过率)与其学习活动之间的相关性;所有四个研究都把学习者学习活动进行了类似的操作,即,把大量的数据归纳为简单的、个体层面上的变量:回答问题的数量(Udacity)、在线时间(Khan Academy)、每周学习活动完成情况(Google)和每一学习者对学习日志的点击量(edX)中。然而,这样的简化使得这些学习平台捕捉到学习活动的复杂性丢失了。使用简单的比较或回归分析,以上四个研究得出了相同的结论,即,学生活和学习成功之间是正相关关系。

然而,这样的研究有多大的意义? 根本就不需要数以兆计的学习活动数据来表明学习成绩和学习参与活动之间的正相关关系,因为这些是可以用肉眼观察到的事实,而做的更多与做的更好之间的因果关系并不清楚。除了劝诫学生更积极,这些研究对课程设计并没有实际意义。下一代“慕课”(MOOCs)研究需要采取更广泛的研究设计,并更加注重促进学生学习的因果因素。

没有学习的视频观看

早期“慕课”(MOOCs)研究重点在探讨学习参与或课程完成率的原因之一是大多数

“慕课”(MOOCs)课程没有支持进行有效学习推论的评估结构。在此情况下,“慕课”(MOOCs)研究人员所获取的数据有三个特点。首先,评估应在多个时间点。预试是研究的关键,因为注册学习者之间的巨大差异,他们有的是新手,而有的是学习领域专家;其次,评估应抓住学习的多维度,从程序到概念。在定量考试上取得高分的学习者在概念理解或专家思维上往往并没有明显改善;最后,课程应包括已经由前期研究证实有效的测评,这样才能进行不同教学环境下的比较。最近的一些MOOCs研究满足了上述标准,提供了什么类型的学习者最受益于MOOCs以及哪些课程材料可以更好地支持学习的见解。

如果课程设计更加重视评估,研究人员可以对哪些学生学习提出更令人信服的观点。区别学习参与和学习本身在主动在线学习环境下至关重要,因为引发混乱和失衡的媒介对学习来说也许能够促进学习。解决误解需要解决我们的直觉和科学现实之间令人不安的差异。不幸的是,学生可能更喜欢直观的视频资料,例如,学生往往用更正面的语言来描述直接展示教学内容的教学视频,尽管通过其他方式他们能够更充分地消除误解、获取知识。因此,课程开发者往往利用那些学习参与数据设计、开发出学习者乐于观看却并不必然带来学习的多媒体视频资料。

重新思考数据共享

虽然“慕课”(MOOCs)研究人员拥有成千上万的学习者数据,但却缺少关于很多“慕课”(MOOCs)课程的数据。学生隐私的规

定、数据保护的担忧以及囤积数据的心理共同造成了数据分享的局限。因此,研究人员可以考查学生之间的差异,但却不能进行不同“慕课”(MOOCs)课程之间的比较研究。例如,Nesterko等人研究发现频繁、中间截止日期和“慕课”(MOOCs)完成率之间有适度的正相关关系。但是,他们研究的这10门课程在截止日期、学习者规模、学习主题,以及其他方面都存在差异。需要数以百计的不同课程的课程数据以进行教学方法的比较,这样才更有意义和必要性。

共享学习者资料并不是一件简单的事情。近期试图模糊学习者资料的研究表明这些数据对很多科学研究来说已经失去其可信度。启用基于开放数据的“慕课”(MOOCs)共享科学研究需要社会科学研究中数据共享方面的政策变革和技术革新。一个办法就是把隐私保护和匿名分开,这将允许研究人员能够共享学习者数据的同时在更大程度上确保数据机密。这可以从技术上得以解决,即,利用隐私区别机制允许研究人员使用机构拥有的标准化的学习者数据。

超越A/B测试

在缺少共享的跨课程数据的前提下,实验设计对研究特定的教学方法的效度至关重要。从最早的“慕课”(MOOCs)课程,研究人员已经实施了“A/B测试”和实验设计。这些方法有望扩大,因为慕课平台引入了课程内容随机分配的工具。最常见的慕课实验干预模式就是域独立的“插件”实验。在某研究中,学习者通过积极参与论坛讨论获得虚拟“徽章”,学习者随机接受不同徽章获取条件,其中一些促进了更积极的论坛活动。这

个实验的背景是机器学习课程,但也可以被用在美国文学和生物学课程上。这些域独立的实验往往得到心理学或行为经济学的启发,例如,HarvardX 最近开设了带有嵌入式实验的能够促进社会支持和承诺的课程。

嵌入式实验的显著优势是成功的干预措施,比如促进激励、记忆以及学习的其他方面能够适应不同的教学环境。当然,这种普遍性也有限制:这些研究不能推进学科学习,因为这些研究不能确定如何最好地应对某一特定误解或最优某一特定的学习顺序。在精心设计的课程环境下提高动机当然值得推崇,但如果某慕课的整体教学方法是错误的,那么嵌入式实验能加速无效的学习参与行为。以学科为基础研究在了解特定领域的慕课学习中也许能够以有效地利用域独立研究。

但是“慕课”(MOOCs)设计中融入特定实验以适合该慕课结构的例子较少。Fisher 教授随机分配他的学生参与他的基于不同教学方案的《著作权》课程,一个立足于美国判例法,另一个是全球版权问题,通过实验评估这些方法,他用最后的考试成绩、学生调查和助教反馈来评估课程,并得出结论认为,单一的版权制度的深入学习更有效,这一结论也对开放网络法制教育提供了可操作的结果。

随着慕课研究的日趋发展和成熟,特定领域和域独立的慕课实验都很重要,但是特定领域的慕课实验更需要精心设计。嵌入式实验更适合心理学家和经济学家干预他人开发的课程。特定领域的研究需要跨学科团队:内容专家、评审专家和教学设计者,这在教育研究中迫切需要但往往难以操作。更复杂的 MOOC 研究需要来自大学和资助机构更多的制度和资金支持。

提高标准

新的研究领域适合专注于概念验证演示。对于最初的慕课课程,数以百万计的学习者能够免费获得的学习机会和学习资源,是一项了不起的成就。对于最初的慕课研究人员而言,对获取的数据进行分析本身就是进步。沿着早期的研究路径继续下去是一个明智的策略,但却造成路径依赖的风险。

利用现有的学习者学习参与数据,而不是等待新的学习数据,利用单个慕课课程数据,而不是等待多个课程的共享数据,使用简单嵌入式实验以及更复杂的设计研究对一个刚刚兴起的领域而言也是明智的选择。然而,慕课研究的前景和未来需要研究人员充分应对早期研究所有意无意避免的研究难点。这些挑战并不是个别研究人员能够解决的,慕课研究需要大学、资助机构、期刊编辑、会议组织者以及课程开发者的共同行动。当前,许多提供慕课的大学所面临的情况是更多的教师热衷于教课程,而设计、开发慕课的资源相对较少。因此,大学应优先考虑开发、实施那些旨在致力于解决最基本、最核心的某一领域的教育和学习问题的慕课。期刊编辑和会议组织者应优先出版跨机构联合研究成果,即,那些强调学习成果而不是学习参与结果、强调设计研究和实验设计的慕课而不是事后分析的研究。资助机构应该分享这些优先事项,同时支持诸如促进数据共享的新技术和政策的举措和行动,这将可能变革教育研究以及其他研究领域中的开放科学。

(译者简介:许涛,同济大学外国语学院教师,博士,美国佛罗里达州立大学访问学者。)