

在成功应聘某地方高校教师岗位后，刘亮（化名）才开始认真思考一个对他来说至关重要的问题——怎样才能教好学生？

“博士期间没有考虑过这个问题，等意识到自己要当老师了，才发现对于教学几乎没有什么概念。”他苦笑道，自己已工作多年，却仍觉得“教学是很复杂的工作，我还需要接受更多点拨”。

事实上，随着我国对于高校教师教学能力的要求的日益提升，各高校纷纷加大了对教师教学的培训力度，有提升自身教学能力需求的教师也绝不止刘亮一人。

然而，对于这些教学培训，很多一线教师却经常不屑一顾，甚至从不参加。一些高校在组织相关培训时，往往会面对一个尴尬的局面——如果让教师自愿报名，会有大量教师不参加；如果要保证“出勤率”，就必须要求他们像学生一样“打卡”……

不同高校，不同境遇

不久前，丹麦奥胡斯大学青年教师管珩在网上发表了一篇文章，记述了她在学校参加教学培训的经历——不仅要上课，还要写作业。比如，阅读一篇反映高校中“差生”越来越多的论文，并试图理解“差生”的诉求，还有小班教学讨论、设计教学任务……

“之前申请工作时也准备过类似材料，但直到快要上完这门教学培训，我才真正了解自己的教学理念，以及怎么证明这确实是我的教学理念。”在文章中，管珩这样写道。

对于管珩在异国的这份经历，刘亮多少有些羡慕。

“我参加过新教师培训，但只是泛泛讲一些学校历史、规章制度，强调一下科研诚信，几乎没什么实际内容。”他告诉《中国科学报》，工作几年来，虽然有时会收到学校组织教学培训的通知，但他一次都没参加过。

“内容太虚。”他说，“我想听的培训是要告诉我们该怎么上好课，而不是告诉我们上好课很重要——作为教师，我们对此一清二楚，但现在的培训却总盯着后者不放。”

曾有国内学者针对培训满意度对本校教师进行过调查，发现对培训内容感到满意的教师比例还不止 38%。

不过，也并非所有高校都是如此。

受访时，北京理工大学教学促进与教师发展研究中心主任庞海芍纠正了记者的一个用词。

“事实上，我国早在 2011 年前后就很少使用‘教师培训’的说法了，取而代之的是‘教师发展’或‘教师教学发展’。”庞海芍说，相较于前者，“教师发展”更强调教师的主体性。“也就是说，我是为你（教师）的发展服务，而不是单纯为了‘培训’你。”

她告诉《中国科学报》，2011 年前后，教育部启动国家级教师教学发展示范中心建设工作，评选出 30 所高校并提供资金，支持其探索建立适合各校实际的运行机制，开展教师培训、教学改革、研究交流、质量评估、咨询服务等工作，发挥引领、示范与辐射作用。

“得益于国家的大力支持，目前大部分示范中心的发展都很不错。”以北京理工大学为例，庞海芍介绍，早在 2012 年，该校的示范中心便创办了面向新教师的鸿鹄学堂，并将培训内容分为多个模块，覆盖师德与政治素养、教育教学理念变革、教学方法创新训练、教师职业生涯规划、综合素质提升等。

“针对上述内容，我们对新入职老师的培训往往会持续一个学年，最后通过组织教师采用‘微课’等形式，检验其学习效果。”在庞海芍看来，这些培训“在提升教师教学能力方面的效果很明显，与国外高校的教师发展工作相比并不逊色”。

早在 2018 年 7 月，北京理工大学教学促进与教师发展研究中心就已累计培训教师 1.3 万人次，好评率达 95% 以上，并创设了一系列品牌



图片来源：视觉中国

不打卡就不能保证出勤率？ 教师培训需闯“发展”关

■本报记者 陈彬

活动。

不过，庞海芍同时表示，上述示范中心取得如此成绩的一个重要原因，还在于国家层面的政策以及学校领导的支持。然而，国内一些高校的教师发展工作却并不尽如人意。“在这方面，不同高校明显水平不一。”

“老带新”还是“集中培训”？

高校教师不愿参加学校的集中培训，有时也不完全是培训本身的问题。

和刘亮一样，国内某高校副教授李希（化名）入职至今，没有参加过一次教学培训。至于原因，除了对培训内容不感兴趣外，他还有另外一些理由。

“从教第一年，学校帮我联系了一位老教师。作为助教，我听了 he 很多课程，受到诸多指点。”李希说，那段时间，学校教学督导组旁听了自己很多课程。“每次听完课，督导组的老师会作一些点评，这些对我教学能力的提升帮助很大。”

相比之下，对于学校组织的集体培训，李希一直有些抵触。

“教学是个人的事情。每位老师的课程、专业，乃至自身情况都不一样，集体培训能兼顾这些吗？”他问道。

在采访中记者发现，相比于学校组织的集体培训，一线教师似乎更倾向于采用“师傅带徒弟”这一传统模式。比如，某位从教多年的教授就直言：“‘师傅带徒弟’的方式虽然传统，但不过过时。反倒是由于各专业情况不同，老师们的讲课风格各异，甚至面对本科生和面对研究生的授课方式也完全不同。在此情况下，统一培训几乎不可能做到个性化。”

不过，在哈尔滨工业大学经济与管理学院副教授黄超看来，传统“师傅带徒弟”方式有两个不容忽视的弊端。首先，这种模式很容易造成教学上的“亲缘繁殖”。“老教师的教学手段和风格代代传承，无外乎 1.1 版本和 1.2 版本。特别是如果一个专业领域的某位老教师能力很强、威望很高，最终可能会导致全系教师的教学风格同质化。”

其次，面对新教学手段以及教学理念的冲击，很多老教师本身欠缺应对之策，更遑论他们的“徒弟”了。

需要注意的是，在一个完整的教师教学发展培养体系中，集中式的培训和“老带新”并非不能共存。事实上，这两者恰恰是体系中均不可或缺的组成部分。

依然以北京理工大学近年来的教师教学发展工作为例，庞海芍介绍说，其中既有针对以学生为中心的教学方法（如翻转课堂、同伴教学等）开展的集中式培训，也有以“名师领航”“课堂观摩”等为代表的“老带新”活动。“这两者并非谁取代谁的关系，而是要将不同方式的最大价值发挥出来，用最合适的组合达到最佳的帮助效果。”

这正是很多高校还没有做到的地方。以集中式培训为例，天津师范大学教育学部教授李洪修直言，管珩在丹麦高校接受的培训重点在于“解决问题”，其指向是教师成长过程中遇到的代表性困惑，并在全程性指导方面更加细致。此类培训在我国高校中不能说没有，但比例并不高。

“我国高校组织的集中式教学培训往往是大规模、运动式的，培训本身的目的性、规划性并不强，这就导致培训内容比较空洞，并多采用‘宣教’的授课方式，甚至还要配合某些行政督导，这就很难起到实际作用。”李洪修表示，在支持教师教学发展方面，我们并不是要选择某种“最佳方式”，而是要塌下心来，解决不同培训方式中存在的真正问题。

消失的“人才红利”

作为校内承担教师教学发展工作的主要机构，自首批教师教学发展中心成立至今，国内绝大多数高校均已设立相关机构，但其发展却并不均衡。

李希进入大学任教的那一年，正赶上他所在高校成立教师发展中心。不过，该部门的成立并不是各方面条件具备后的“水到渠成”，反而更像是一次“赶鸭子上架”。



数字人「灵」

“你们所需要的启动资金是多少？”

“我的启动资金是 20 万元，我希望以转让股权的方式吸引到一位投资人加入，以促进我们公司更好、更快发展。”流利给出答案的同时，“灵”的目光流转，很自然地做出了一个欢迎的手势。

这位名叫“灵”的“女孩”，扎着高马尾辫，穿着白衬衫、灰裙。不特别留意，你很难发现她的“小秘密”——就在 3 月 19 日结束的第十三届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛上，她作为 001 号参赛选手参与项目演示，一举拿下了“挑战杯”大赛金奖。

这位“挑战杯”办赛史上的第一位数字人——“灵”是怎么诞生的？带着这份好奇，《中国科学报》记者来到了北京理工大学教授翁冬冬的实验室。

■本报记者 温才妃

能换装、换发型的数字人

一间光线幽暗的实验室，一旁的摄像头罗棋布包裹成一个“地球”，让人感觉来到了一个星际空间。这里就是数字人“灵”的诞生地。

“地球”里共有 80 个三角面、42 个顶点和 120 条边，边的中点和顶点上安装光源，实际光源数量为 156 个。球形灯光舞台围绕其中心均匀排布 36 台佳能 850D 相机，用来采集各视角下的人脸图像、极限表情和人脸材质。

演员坐在球的正中央，在快门频繁开合、后台算法的运算下，最终制作出团队重建高精度人脸三维模型、高精度多通道人脸材质。在“地球”中，生成的数字人有数字明星李星澜、手语主持人千言等。

与以往数字人的诞生有所不同，此次北京理工大学团队开发的“灵”完全由数字生成，并没有真人原型。她由 800 多块骨骼协同控制其面部的表情，同时由 82 个材质参数的变化进行面部材质的动态调整，成为一个栩栩如生的数字人。

“作为‘挑战杯’数字化办赛的形象大使，‘灵’的登场将开启数字技术基础上的办赛、办会新模式。”受访时，北京理工大学团委书记刘渊说。

据介绍，“灵”是本届“挑战杯”数字化参赛的引导者。与“灵”搭档的还有一名数字人“境”，作为本届“挑战杯”元宇宙世界的引导者。“灵”与

“境”共同组成“灵境”一词，是著名科学家钱学森对“Virtual Reality”（虚拟现实）的中译。

早期的数字人多基于二维体系构建而成，由于解耦程度比较低，换衣服、换发型、换光线等效果都难以实现。

如今，技术已发展到在三维体系中制作数字人。“二维与三维有点像电影与游戏的区别——电影拍完不能改，而游戏由玩家控制。三维数字人，其表情、服装、头发甚至动作都可以实时变换，二维体系下的数字人却很难做到。”翁冬冬说。

比如，“灵”可以换装，在刚出场时穿着生活装，到正式场合就换成了礼服；脸部的光线也会随着白天、黑夜有所变化，从而使表情更灵动、自然。此外，随着话语内容的不同，“灵”还可以做出丰富多样的播报动作。

“捏脸”的有意思之处

在元宇宙中，数字人是不可或缺的角色。

7 年前，北京电影学院与北京理工大学等高校合作成立了北京市未来影像高精尖中心。当时，翁冬冬接到的任务是做“沉浸式叙事”。简单来说，就是在虚拟现实空间中把故事重新呈现出来。研究之初，他发现了一个重要问题——没有“演员”。为此，团队决定做高逼真数字人。

在做超写实数字人之前，有人曾问过翁冬

“当年，省里启动教师教学发展示范中心评比。作为省内‘龙头高校’，学校为了不在这场评比中‘落伍’，只能仓促成立教师发展中心，并将其挂靠在教务处。”李希坦言，如此“先天不足”的教师发展中心，在其后的工作中并没有发挥太多功用。

近年来，类似情况在国内高校中并不少见。在黄超看来，这背后是有一定时代背景的。

他告诉记者，自改革开放后，我国的社会经济和科技事业长期高速发展，对于高素质人才的需求一直居高不下，高校作为此类人才的主要培养机构，因此享受了几十年的“红利”。

正是在此背景下，专门性的教师教学发展机构有了设立的必要性，甚至有关部门已经将其列入高校教学水平的考察标准中。然而，由于各种原因，不同高校在此项工作中的表现却有着明显差别——有些机构已经在提升教师教学能力方面发挥了核心作用，但有些却成了学校的边缘机构。

从经验出发，庞海芍将造成这一差别的主要原因归结为两点。一是资金问题。教育部在启动教师教学发展示范中心建设之初，便向各示范中心资助了较为充足的建设经费。在庞海芍看来，这笔资金对示范中心的建设和后续发展起了重要作用。

“十多年前，高校教师发展在中国尚属新生事物，缺少有经验和专业的教师发展师队伍。因此，我们中心在成立之初，有 70% 的教发活动主讲专家都来自境外。为尽快进入国际前沿，我们还选派了很多老师到国际一流大学学习。这些活动都需要充足的资金支持。”庞海芍说。

然而，这种“待遇”并非所有高校都能享受。事实上，国内大量高校，尤其是地方高校对于教师发展中心的拨款相当有限。记者在采访中得

知，有些地方高校三年下拨的总经费还不到 30 万元。

二是观念问题，特别是高校主要领导转变观念非常重要。庞海芍直言，时至今日，依然有一些高校领导尚未深刻意识到高校教师发展的重要性、迫切性以及真正的内涵。

“教师发展的核心之一就是教学发展，这和高等教育从精英化走向大众化、普及化密切相关。在这一发展进程中，教师急需通过专业化的教师发展活动，学习创新教学方法、提升人才培养能力。”但她表示，现阶段教师的科研能力依然更具显示度，也更受学校乃至教师群体自身的重视，这就导致主抓教师教学能力的教师发展中心容易处于边缘地位。

庞海芍特别强调，上述两点既是过去很多高校教师教学发展工作表现不佳的重要原因，也是未来做好相关工作的底层基础。高校只有打好这两大基础，才能进一步探索工作的具体途径。

从“管理”到“专业”

记者曾问刘亮，他希望学校在哪些方面作出调整，才更有利于其提升教学能力。刘亮笑了笑：“减轻点儿科研压力吧。”

“这很现实。”他解释说，特别对于年轻教师而言，要评职称就必须拿到一定数量和层次的基金项目，这就必须要搞科研、发表高水平文章。否则，没有职称就意味着相关待遇无从谈起。在这种长期压力下，很难指望教师能拿出多少时间钻研教学。

有类似想法的不止刘亮一人。比如，上海外国语大学副教授江小华也在受访时表示，更希望高校能为教师教学发展搭建更多、更大的平台，并在平台上设置更多资源和沟通渠道，方便教师根据自身遇到的难题更具针对性地寻找解决方案。

“总之，就是将教师发展的主导权交还给教师个人，给教师一定的自由选择空间，而不是由学校完全把控。”采访中，有教师如此总结。

李洪修也认为，高校教师的教学能力发展应在统一、规划性的方案指导下，进行相应的形式及内容创新。“传统讲授式、灌输式的培训模式并不能满足教师的个性化需求，还会使教师产生厌倦感。在这方面，我们的确要认真考虑一线教师的主观感受。”

这些诉求背后，隐藏着高校教师对相关部门转换自身定位的诉求。

“长期以来，国内高校负责教师发展的部门，基础职能往往是管理。”黄超说，比如很多教师发展中心挂靠在教务处，而教务处是典型的教学管理部门，这就导致教师发展工作很自然地被定义为“管理行为”。“这也是很多教师培训无法与一线教师产生共鸣的深层次原因。”

然而，近年来随着高校机构改革的推进及管理层自身意识的增强，各方都慢慢意识到，相较于管理，教师教学发展工作更应定位于服务职能。“目前，我们还处于观念转换的过程中，上述教师的呼吁体现出这种转换的必要性。”黄超说。

然而，“服务”也并非教师教学发展部门最终的属性。

“归根结底，教师教学发展是专业性很强的工作。”庞海芍以美国密歇根大学为例，其教学与研究中心（CRLT）已成立半个多世纪，内部聚集了一批专业化的培训师、咨询师、教师发展师，他们可以为教师发展提供很多专业化乃至引领性的教学服务。

反观国内，很多高校教师发展中心定位为行政或服务部门，只有一两名或四五名工作人员，缺少专业化的教师发展师队伍，难以开展专业化、系统化、常态化的教师发展活动。

“这类中心即便拥有足够的服务意识，但限于人力和物力，也难以做到对教师的专业化服务。”庞海芍表示，高校教师的教学发展工作最终要回归专业性，这是必须要走的一条路。

意思之处。”

数字人去打一场比赛

美国传播学家艾伯特·梅拉比安曾提出过一个公式——沟通时信息的全部表达 =7% 语调 +38% 声音 +55% 肢体语言。

看到这个比例，你也许会很吃惊，原来大部分信息是通过肢体语言和表情传达的。但语言、表情和动作等通道间的协调，却会使数字人产生错误的表达。比如，一个人嘴上说“很有道理”，眼神却流露出轻蔑，你会相信这句话是真的吗？

翁冬冬告诉《中国科学报》，相比从前只有声音、没有形象的人工智能，有形象的智能数字人是在是否“像人”方面，被寄予了更高的期望和要求。一个简单的“不当行为”就可能暴露出数字人的“虚假本质”。比如，银行入口站着一名“接待员”，当有顾客经过时，真人的目光会跟随，会跟顾客打招呼，而数字人却可能无动于衷。

翁冬冬一直在想“要不要给数字人赋予需求，因为有了需求的智能体才会像人一样主动探索世界”。比如让数字人饥饿、有社交焦虑等。

他把这一想法放在“灵”身上实现，便是给予她参赛选手的身份，让她有“竞争”的需求。站在元宇宙的舞台中央，“灵”作为北理工“元宇宙时代下超逼真智能数字人行业引领者”团队的参赛选手，落落大方地为台下“观众”介绍这款专门对抗老年人智力流失的 VR 游戏。他们还引入由清华大学团队开发的、类似 ChatGPT 功能的聆心智能。

有意思的是，考虑再三，翁冬冬最终还是决定把“灵”的赛场形象做得“假一点”。“真是担心选手们把‘她’与真人混淆起来。”采访结束前，翁冬冬笑道。

（本文图片由受访者提供）