

■强国一代的核心素养

成为一个创造性的“问题解决者”，是迎接未来挑战的最可靠途径

创新素养的关键要素是创新人格

——访中国发明协会院士专家咨询工作委员会首任专家、学前创新教育分会会长程淮

本报记者 贺春兰

教育在线:在开启全面建设社会主义现代化国家新征程,向第二个百年奋斗目标进军的过程中,培养创新人才的必要性和紧迫性,已经成为全社会的共识。但人们更重视的是高校的创新人才培养,而您却一直从事学前创新教育研究。请您谈谈对学前创新教育的认识。

程淮:创新人才培养需要从幼儿抓起。有专家认为,20~30年后,中国将真正成为世界创新中心。未来的钱学森、袁隆平、屠呦呦、钟南山在哪里?就在今天我们的幼儿园里啊。培养创新人才必须从娃娃抓起,建设创新强国必须从人力资源的源头上抓起,这是实施人才强国战略的奠基工程和必然要求。

据《光明日报》报道,“我国大学毕业生创业的比例一直在1%~2%之间,而创业成功率更低”。这一数据不仅低于一般企业创业的成功率,而且远远低于欧美国家大学生20%~30%的创业成功率。很多大学生已经习惯于当“考生”而不是“学生”,而让“考试机器”变身“创业英雄”是一件极为困难的事情。

人类的大脑发育存在“机会之窗”。幼儿期是儿童创造力或创造性发展的启蒙期,是培养创新意识、创新思维习惯和创新人格的敏感期或最佳发展期。而中国儿童的想象力和创造力的发展情况不容乐观,已经到了需要全社会关注的地步。全国第三次青少年创造力调查显示,只有7.3%的中国孩子具有初步的创造人格特征。学前儿童创新教育也是我国国民教育序列中最薄弱的环节之一。

我们一直呼唤创新人才,但研究相对不够。儿童创新能力培养似乎也一直没有得到重视。

教育在线:基于您的研究和实践,发展儿童的创新素养,重点应培养哪些必备品格和关键能力?

程淮:创新素养是创新人才的必备品格和关键能力,主要是创新精神和创新能力。创新能力是创新的智慧特征,包括创新思维能力和创新实践能力两个方面。既有智慧的大脑,又有灵巧的双手,知行合一。创新能力是创新的操作系统,在创新活动的每时每刻都会起作用。

创新精神是创新的人格特征,包括创新意识、创新情感、创新意志以及创新信念、使命和价值取向等方面。如好奇心、问题意识、质疑精神、永不满足的进取心、对真知的执着追求,强烈的使命情怀、坚韧顽强的意志等等。创新人格是创新的动力系统,往往在创新的关键时刻、在重大抉择的关头,发挥决定性的影响。

教育在线:据说最近你们有一项关于创新人格具体构成的研究,具体有怎样的发现?

程淮:迄今为止,国内外的有关研究并没有形成统一的儿童创新人格的结构,而这些研究也多基于西方个人主义社会的文化价值理念提出来的,并未考察中国文化的特殊性。最近,我们经过指标采集、专家效度验证,并选取我国发达地区、中等发达地区和欠发达地区18所幼儿园小、中、大班的458名教师和4546名家长为研究对象,采用探索性因素分析和验证性因素分析方法,最终得到了《儿童创造性人格倾向量表》及其常模。研究发现,我国儿童的创新人格特质为好奇心(个体对未知事物产生的新鲜感和探索欲望)、想象力(个体对已有经验的思维联想和加工能力)、优选性(个体面对问题情境时,兼顾各种情况、选择最佳解决方案的倾向)、敢为性(独立思考有主见、敢于尝试、敢于挑战新事物,面对不同观点敢于质疑,并说出和别人不同的想法)和坚持性(个体思考或做事情过程中专注认真、不畏惧困难、有始有终的品质)等五个方面。

教育在线:概括起来,就是“敢为”和“善为”。请您举例谈谈。

程淮:比如,当我们面临这样一个情境:在一个暴风雨的晚上,你经过一个车站。有3个人正在等公交车。一个是快要死的老人,很可怜;一个是医生,他曾经救过你的命,是你的大恩人,你做梦都想报答他;还有一个是你的梦中情人,也许错过了这次机会你就不再见到她(他)了。但你的车只能再坐一个人,你会如何选择?

优选解——最佳解决方案:
①我下车,请医生开车送老人去医院,因为救死扶伤也是医生的天职;
②我与梦中情人约会,暴风雨只是增添了我们约会的浪漫的色彩而已!
好像到此为止就是最佳解决方案了!
然而,优选思维的价值取向,是所有问题相关方的利益最大化!
你只是让救命恩人去履行医生的天职,但却没有向他有任何表示。
因此最佳解决方案还应该加一条——
③我与梦中情人约会后,再一起去医院慰问医生并取车。
优选思维,“既要……又要……还要……”,让所有问题相关方的利益最大化,这才是多赢的解决方案。优选思维正式基于中国传统文化中中庸智慧而提出的创造性思维特征,是创新人才教育方法论的核心。



图为程淮在和幸福泉幼儿园小朋友做游戏

中国传统文化的主体是儒家文化,而儒家文化的核心是中庸思想。中庸既是一种伦理学说,也是一种思想方法。中庸智慧是一种适度、恰当地处理好人与自然、人与社会、人与人、人与自我等各种关系的融通意识和能力。在建构创新人才教育方法论时,我们需要秉承中华优秀传统文化教育方法论,才能为全球化的创新教育浪潮提供中国智慧和中国特色。

我们也不要把创新人格看得神秘不可触,其实贵周刊团队在抗疫过程中的诸多探索就是一次创新人格主导问题解决的典型的实践案例。作为参与者,我亲历了这样一个过程。仅仅一个多月的时间,围绕《致敬,奋战在一线的白衣天使》这首歌曲的组织创作和传唱,从无到有,迅速传唱到祖国的大江南北,几十个版本、多层次多群体的引吭高歌,完美实现了一次高水平、大范围、跨区域跨系统跨层级跨地域的合作,讲述着疫情防控期间无数人共同成就的一个美丽的中国抗疫故事。在这个案例中,我们看到基于问题解决需要——原定歌手因为疫情被困牢山,无法重返昆明录音棚这一突发挑战,组织者不自觉地站到C位,于是才出现了后面的,自述自己从来不会唱歌的人,“第一次主持歌曲创作传唱,第一次主持召开视频会议,第一次网上征集动员参与,第一次和医生、作词作曲家合作,第一次主持短视频制作等等”。

后来我们也知道了围绕尊医护医,事实上贵周刊还“第一次组织了服务前线抗疫医生的咨询热线,第一次主持了反映抗疫护士的油画创作等等。成就了我们的若干第一次。”在这其中我们看到,恰恰是围绕问题解决的创新人格特质引导了你们后面的系列探索。面对挑战,这种类型的人,常常自觉或不自觉地把自己摆在“C位”,即勇于担当。而每每在迎接挑战、承担责任、推动社会公共利益、帮助别人获得生命价值的同时,他们自己也常常能获得幸福和满足。而这个案例背后还反映了一个善为,组织者自己总结自己主持歌曲创作传唱时的方法论时说过:成就这首歌曲的背后是,“开放的心态、极端的认真、极端的严谨、极端的民主、极端的尊重、极端的爱惜每一份力量,同时,有自己的方向感和标高。有做一件好事,凝聚一批好人的习惯作风。”而用我的视角来观察,我更愿意用“优选思维”来解释组织方的“善为”。即在解决问题特别是解决两难或者多难问题的过程中,选择最优或最佳解决方案的创造性思维特征。也即兼顾、整合不同利益需求的习惯思维。能否解决两难或者多难问题,体现了问题解决的最高境界。解决这类问题的价值观和思维导向需要突破僵化的“单向思维”模式和非此即彼、我赢你输的“零和博弈”式的二元思维,要应用中国儒家“中庸之道”的价值观和思维观,在冲突中平衡各方利益,找到问题的最佳解决方案,使所有相关者的利益最大化。其思维方法导向是“既要……又要……还要”,即所有解决方案都要围绕一个最优双赢或多赢的目标——“优选解”,以便成功解决问题。

教育在线:创新人格特质的形成是遗传基因决定还是后天可以培养?

程淮:创新人格作为一种个性心理特征,其形成是遗传和环境相互作用的结果,后天培养起着主要作用。儿童阶段是人格形成和发展的关键阶段,在这个阶段培养儿童的创造性人格能为其以后成为创新人才奠定良好的基础。

教育在线:比如优选思维怎么培养?

程淮:优选思维是我们提出的创造性最优问题解决方法论——“巧思法(QEOSA)”的核心。是我们承担的科技部创新方法专项项目及北京市科技计划项目的成果。“巧思法”(QEOSA)将儿童解决问题的过程划分为五个阶段或五个核心要素,分别是问题(Question)、探索(Explore)、优化(Optimize)、展示(Show)和行动(Act),取5个英文单词的首字母组成“QEOSA”,是巧思法的英文缩写。巧思法以培养儿童创造性人格和创造性思维习惯为目标,以儿童自主发现的生活中

的真实问题为起点,以问题解决为导向,通过引导儿童主动探索、优选思维,激发创意,实现最优解决方案,展示创意成果,崇尚创客行动,学会创造性地解决问题。特别是善于运用中庸智慧“鱼与熊掌兼得”式的“优选思维”解决两难问题。

两难问题是令人纠结的一类困难问题,之所以称为“两难问题”,是因为解决这类问题一般有两种可能的选择,但无论选择哪一种,都有利有弊(一分为二)。而且无论你选择其中的哪种方案,都会失去另一种方案的优点。让人们处于进退维谷的困境。用基于中庸智慧的“巧思法”来解决两难问题,不仅是一种思维方式,甚至是一种人格特征,一种生活态度,一种追求圆满的生活态度。它是上至解决国家争端,下至化解家庭矛盾都需要的智慧。如果儿童从小就培养这种思维方式和人格特质,将会从源头上提高国家的软实力和巧实力,提高下一代处理复杂事务的能力;也将减少“跳江”“跳楼”或“杀医”等极端的处事方式,提高家庭和社会的和谐幸福,有助于实现社会理想和人生的价值。

近年来,通过课程研发,我们已经将理念变成了方法。

比如,在我们的创新实验幼儿园里曾发生了这样一则故事:

重阳节就要到了,小朋友们在讨论可以为爷爷奶奶做什么。“点点”小朋友说,爷爷体弱多病,需要吃许多药,但常常忘记吃药。爷爷的两难问题是,他有两种选择:一是选择让家人提醒吃药,它的优点是会按时吃药,缺点是会麻烦家人;二是选择自己吃药,它的优点是不麻烦家人,但有时会忘记吃药,耽误病情。让爷爷纠结的问题是,究竟是选择“要”还是“不要”让家里人提醒我吃药?解决两难问题的“优选思维”导出的最佳解决方案就是将两种选择的两个优点“合二为一”:“既要按时吃药,又要不麻烦家人”。沿着这一研究思路,结果幼儿创意发明了“多功能语音提醒药盒”,把一周要吃的药事先放在药盒里。只要一到吃药的时间,药盒就会播放“点点”小朋友提醒爷爷吃药的声音“爷爷,该吃药啦!”同时,药盒还会播放带闪光的音乐,像救护车的闪光灯,爷爷听到或看到后,只要一按闪光灯,音乐就不响了,但闪光灯是一个开关,这一顿要吃的药,就会自动弹出来,“解决”了爷爷的烦恼(该“语音提醒药盒”已获得国家专利)。

我们还发明了一种专门用来进行“优选思维”解决两难问题的“巧思板”(Q-Pad)已获得国家专利。如下图所示:巧思板的上方有两个“选择卡”,代表解决问题的两个选择。每一种选择都有优点和缺点,为了便于幼儿理解,优点用“笑脸”表示,缺点用“哭脸”表示。两张选择卡、两张优点卡和缺点卡,都用“情景卡”表示,优点卡和缺点卡分别摆在笑脸和哭脸的下方。幼儿需要学习用“一分为二”的方法,对每一种选择进行优缺点分析;而解决两难问题的“优选解”就是将两个笑脸(优点卡)“合二为一”;“笑脸+笑脸=优选解”!而两个缺点卡则会放进右下角的垃圾桶里(见下图)。



“巧思板”(Q-Pad)是幼儿解决两难问题、养成优选思维习惯的重要工具。其“一分为二”与“合二为一”的图示框架,蕴藏着西方的分析思维与东方的整合思维。一块小小的“巧思板”,不仅

有着完整的哲学基础,而且融合了东西方的文化特征,凝聚了东西方的智慧。幼儿在学习生活中遇到两难问题时,“巧思板”可以帮助幼儿分析两难问题,更好地理解两难情境,并利用幼儿的生活经验对两难问题进行矛盾分析,找出每个选择的优点和缺点,理解和学习“选择优点,删除缺点”的“优选解”,通过“巧思板”明确理解或习得优选解,紧紧围绕优选解进行问题解决的方案设计,先确定方向,再设计方案,学习“尝试一成功”的方式,以达到问题解决最优化。

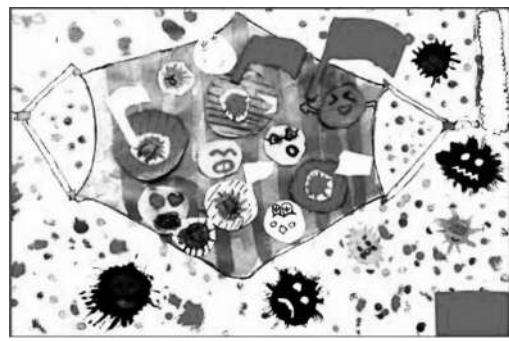
“巧思板(Q-Pad)”作为一种结构化的“问题解决板”(Question Solving Pad),是帮助幼儿建构优选思维模式的一种操作性的、可视化的、易掌握的工具,使幼儿对自己的思维和推理过程清晰可见,它使幼儿学习优选思维这种深奥的思维方式进而创造性解决问题变成了可能。

在抗击新冠肺炎疫情最为关键的时刻,敢为和善为的创新教育实验幼儿园的小朋友也勇敢地加入中国发明协会主办的“我是抗疫小卫士”行动。

美国教育心理学家乔纳森在《学会解决问题》一书中强调:“教育唯一真正的目标就是解决问题”。每天早晨,当我们一觉醒来时,就会遇到各种各样的学习、生活和工作中问题需要解决;一个呱呱坠地的婴儿,在完成社会化的过程中,同样会遇到各种各样的成长的烦恼。成为一个创造性的“问题解决者”,是迎接无法准备的未来挑战的最可靠的途径。巧思法是一种创造性最优问题解决方法论,倡导儿童关注并直接参与社会生活,探索问题解决,培养儿童拥有创造性问题解决能力,符合时代精神和未来需要。



幼儿抗疫创意画:可以变大变小的“城市病毒防护罩”,哪儿有病毒就把哪儿罩住,再把病毒消灭光。体现了分级分类管理疫情的思想。



疫情期间,小朋友们关于“口罩”的创意就有36种,除了防疫杀毒功能外,还有美容、太阳能充电、体温或感染报警,调节情绪等新颖独特功能。有些已申请了专利。

教育在线:全国两会即将召开,对于创新人才教育,您有哪些建议想对人大代表和政协委员传达?

程淮:第一,为创新人才教育立法。为保障创新人才教育的可持续发展,参照发达国家的做法,建议我国着手《创新人才教育法》或《英才教育法》的立法准备工作。对该法律的立法依据、适用范围、性质制度、方针目标、教育权利、发展原则、政府责任、家庭责任、社会参与、管理体制机制等做出明确的规定。使该部法律成为应对世界百年未有之大变局中创新人才竞争的根本保证。

第二,加快推进完善中国特色、世界先进水平的现代创新教育完整体系的建设。探讨新时代创新教育思想、教育理论、核心课程、教学模式、师资培养、考试评价以及可推广复制的操作体系和丰富的实践成果,以形成一个不断进化的可持续发展的开放式的教育体系。可以选择有代表性的地方或区域先行示范,建立国家级创新教育实验区或示范区。创建从“双一流”的幼儿园到“双一流”的高校即整个国民教育序列创新人才培养完整的高质量教育体系。

第三,大力宣传引导,打造创新人才教育培养的社会新风尚。宣传倡导创新人才教育尤其是从娃娃抓起的重要性、必要性和紧迫性的理念。建立创新人才教育培养国家奖励激励机制,同时建立多渠道的促进儿童青少年创新人才教育培养的奖励激励机制。广泛开展从幼儿园到大学阶段的创新人才培养教育实践教育活动。运用大数据方法,建立儿童青少年创新素养数据库、创意思想库及人才预备库,发现和培养在各种创意发明及创客活动中涌现出来的创新人才好苗子。整合有关全国性创新人才教育社会组织,形成创新教育协作联盟,围绕创新人才教育培养,构建“专家智库平台”“内容研发平台”“师资培养平台”以及“成果转化平台”等。

■资讯



跨界聚会推动

中草药知识向幼儿普及

年初六,全国会议中心酒店还没有上班,几个客人早早地过来聚会。原来,是为回应全国政协委员、著名营养学专家王宜委员将中草药知识在儿童中普及的愿望,人民政协报教育周刊编辑部组织了这次健康界、学前教育界和媒体人的跨界聚会。

王宜委员是来自中国中医科学院广安门医院的一位著名食疗营养专家,结合40年来的食疗营养的临床实践,她将中草药知识与现代食疗营养学知识结合,利用业余时间撰写编辑了本草童谣。王宜委员认为,普及中草药知识从儿童做起是最有效益的事儿,影响了一个孩子,便影响了一家几代人。健康中国需要从娃娃抓起。

在教育周刊编辑部的支持下,王宜委员的想法得到了多位学前教育界领军人的响应,于是有了这次新春聚会。同时在座的还有关注该问题的几位媒体人。

(贺春兰)

本刊成长科学版家教支持栏目

编写座谈会召开

为促进编辑和作者积极互动,从而为家庭教育提供更多启迪,日前,人民政协报教育周刊成长科学版家教支持栏目组组织作者举行了线上交流会,交流会由该栏目特邀学术主持、北京师范大学教育学部儿童发展与家庭教育研究院副院长李浩英老师主持,教育周刊编辑部团队与15位来自天南海北的作者参与了会议。作者中既有一线中小学教师教育工作者,也有全国各地家庭教育工作者,既有分管家庭教育的教育行政部门工作人员也有从事家庭教育理论研究的学者。

成长科学版家教支持栏目意在引导科学的家庭教育观,促进健康和谐的家庭氛围,为家庭教育提供科学智慧的具体方案。邀请学术主持人参与组织和把关成长科学版家教支持栏目是教育周刊开放办报的又一体现,也是惠及家长、推动教育发展的探索。今后,人民政协报教育周刊编辑部将会继续与北师大教育学部儿教院合作,强强联合,双方一道打造更大的平台,吸收更多家庭教育专业人员的智慧和力量,从而为推动家校社合作作出贡献,也让家庭教育的专业声音走进更广阔的天地。

多位参会作者发言表示,在撰写文章的过程中,与大家相互学习,互通有无彼此成长,不仅为报纸专栏贡献了优质的文章,也在交流中学到了家庭教育的宝贵知识和经验。这是一个让参与者共同进步的平台。

湖北省咸宁市玩德福幼儿园刘婷婷老师在会后写信说:“好多年前热播的电视剧《编辑部的故事》打开了我们老百姓对编辑部这个高知群体认知的一扇门,今年有幸通过李浩英老师接触到人民政协报教育周刊的编辑们和教育同仁们,以及这段时间一直看大家刊发的各种家庭教育文章,真的感觉编辑部的工作比银幕前更伟大更神圣!刘婷婷老师说:“昨晚的编辑部线上会议让我们看到了编辑部老师们的日常工作以及对这份事业秉持的信念和追求。我理解这个栏目的组织过程恰恰也是对教育周刊定位的再次实践——联结体制内外,促进多元参与,推动中国教育。只有连接不同文化背景不同社会群体,每个人都为教育发声,大家彼此纠偏、彼此启发、融合共生,我们的家庭教育才会越来越好!”

(张惠娟 赵莹莹)