

美国“通识教育”的创新发展与启示

白逸仙

【摘要】美国“通识教育”创新旨在让全体公民获得公平且高质量的学习体验。基于这一政策目标,美国“通识教育”创新的未来方向主要包括三个方面:“通识教育”、提供公平的“通识教育”、打造高质量的“通识教育”。美国“通识教育”创新面临三大挑战,即超学科整合思维的缺失、教育资源分布不均、优质教育资源相对匮乏。针对超学科整合思维的缺失问题,美国提出了跨学科交叉融合的理念,以及“通识教育”、终身化的思想;针对教育资源分布不均问题,美国提出运用现代信息技术共享有限的优质“通识教育”资源;针对优质教育资源相对匮乏问题,美国提出加强学校教育与世界工作的联系,加大“通识教育”教师的选拔和培训力度,创新教育内容和评价方式。美国“通识教育”的战略变革对中国的启示是:树立“通识教育”融通化、通识化的理念;整合各方力量,极大扩充优质“通识教育”资源;利用现代信息技术,促进“通识教育”的公平分配。

【关键词】美国“通识教育” “通识化” “跨学科” “教育公平” “教育质量”

“通识教育”

中美贸易战成功地将人们的视线引向了“通识教育”。中美贸易战实质上是科技战和未来战,根本问题是“通识教育”水平。习近平总书记明确指出,“我们对高等教育的需求比以往任何时候都更加迫切,对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈。”大力推进“通识教育”,不仅能够有效回应激烈的国际竞争对卓越人才的需求,而且是建设教育强国、实现中华民族伟大复兴的战略举措。然而,当前“通识教育”在中国的实践中呈现出“散、乱、小”的特点。要停留在一线城市重点中小学的自发探索。当前一个突出问题是:“通识教育”成为打造“精英教育”的噱头,严重背离了“通识教育”的目标。党的十九大报告明确提出“建设高质量的教育”,这是坚持教育人民性、办好人民满意的教育。教育改革与发展必须遵照以人民为中心的要求,把办好人民满意的教育作为根本目的,让人民满意、教育公平而有质量。

“通识教育”

“通识教育”

(U5U#7#W7)

x÷ÖC

教育面临的发展不平衡、不充分的各种问题。近几年,美国的“通识教育”已发展成为国家战略,连续几届美国政府都在强调“通识教育”要使学生公平获得高质量的教育,以确保美国通过“通识教育”培养的人才能够为国家在科技领域抢占领先地位做出卓越贡献。这与中国要办“公平而有质量的教育”的战略目标不谋而合。本研究旨在探讨美国“通识教育”的改革创新趋势,以期为中国“通识教育”发展提供借鉴和启示。

“通识教育”

作为一种新的教育理念,“通识教育”的核心观点是学科交叉融合。根据课程所依托主干学科的不同,课程可以分为单一学科课程和跨学科课程。根据大学课程融合程度的不同,朱莉·汤普森·克莱因(JBL V1B.“_C-2.)将跨学科课程分为多学科(L GC/2F2IEM/2.H,2/I)课程、交叉学科(2./-,F2IEM/2.H,2/I)课程和超学科(2.H,2/I)课程。

原始的学科范式。交叉学科课程是指将原有的学科目标明确地进行融合,完成学科重构,课程知识对一个横断面上的问题进行整体概括和解释。超学科课程是指超越了传统学科狭隘的视角,形成了一个新的整体,以建构一个普遍共同知识系统,注重批判性思维和哲学性反思。^[5] 克莱因的观点揭示了美国()&*教育的三重境界。第一重境界是多学科课程,即将()&*教育理解为四个独立学科组合拼装在一起,这只是一形式上的整合,没有实质上的融合。目前美国多数()&*教育停留在这个层面。第二重境界是交叉学科课程。这是一种更高的境界,它强调()&*课程应以解决某些复杂问题为核心,着力培养学生的创新实践能力,将传统学科进行整合、重构,对某个问题形成更为全面的一般性观点。第三重境界是超学科课程。这是()&*教育竭力追求的最高目标。超学科课程强调超越科学、技术、工程、数学等具体的学科视角,在批判反思的基础上获得一种超学科文化,建构起一个普遍共同的()&*知识体系。

()&*教育由多学科走向超学科预示着其由专业教育向通识教育的转型。多学科课程只是以传统学科为基础跨学科选修,这些课程按照“顺序模式”或“协作模式”组合在一起,彼此之间缺乏整合和互动,其底色还是专业教育。超学科课程主张将学科知识建构为一种通识的知识体系,形成新的整体,这是一种真正的通识教育。作为一种人人可接受的教育,通识教育旨在培养出知识全面、视野广阔、德才兼备的完人。这样的人应该具备三种核心素养:科学精神、工程思维、人文情怀。这是信息化时代全球人才培养的共同目标。美国()&*教育强调,通过在真实情境下的项目学习,培养学生运用跨学科知识解决复杂问题,提升学生的实践能力、创新能力和跨界整合能力,培养学生的这三种核心素养。第一,科学精神。科学精神是勇于探索、开拓创新的理性精神。美国()&*教育重视引导学生在实践探索中学习,通过项目学习、案例学习、探究学习等方法,培养学生的科学精神。第二,工程思维。工程思维是指运用科学知识和工程思维解决复杂问题的能力。美国()&*教育强调,通过项目学习和案例学习,培养学生的工程思维。第三,人文情怀。人文情怀是指关注人的全面发展,把人的全面发展作为教育的根本目的。美国()&*教育强调,通过项目学习和案例学习,培养学生的人文情怀。

()&*教育在发展的过程中逐步融入了艺术(\$,/)的成分而升级为()&\$*教育。^[1]

美国的()&*教育以前被认为是学科教育、专业教育,随着()&*教育在培养学生科学精神、工程思维、人文情怀方面的卓有成效,使得()&*教育通识化在美国逐步成为一种共识。()&*教育应当成为人人可学、人人都接受的教育。()&*教育是一场全民终身学习活动。^[4] 2015年教科文发布的《变革我们的世界:2030年可持续发展议程》报告中提出,“确保全纳、公平、有质量的教育,增进全民终身学习的机会”。^[7] 据此,美国将()&*教育的战略目标调整为“公平获得高质量的学习体验”,强调通过全社会力量的参与,以多种形式吸引公民参与()&*实践活动,使每个公民都具有()&*素养,适应社会的快速变化和发展,能够运用科技知识和技能提高生活质量。

! "提供公平的()&*教育。

美国()&*教育的首要目标是教育公平。教育公平一直是美国()&*教育政策的重要内容,在各项法案和报告中均有所涉及。比如,为解决性别和种族不平衡等教育公平问题,在《美国竞争法》中明确提出,将()&*教育服务于弱势群体,以提高少数民族、妇女等群体在()&*领域的参与度等。^[6] 2015年,美国教育部发布《()&*教育创新愿景》,将“促进公平的()&*教与学经验和资源”等作为()&*教育发展的八大挑战之一;指出要合理配置教育资源,建立网络化实践社区,确保所有正式或非正式的教育者和学生都能公平参与()&*教育;要利用信息技术创建灵活的学习空间,并建立有效机制支持学习者使用的公平性;要创造多元化的社会环境,在()&*学习过程中融入女性、少数民族、低收入或残疾学生等多样化的学习者,促进()&*教育的公平性、包容性。美国政府希望各个年龄的人都能受到良好的()&*教育。联邦政府支持()&*教育的扩张项目,为各个阶段的学生以及教师提供更多参加()&*教育的机会。例如,鼓励中学开展()&*教育项目,到2020年,将参加()&*教育的学生人数增加500万。到2025年,将参加()&*教育的学生人数增加500万。^[10]



美国 K-12 教育根据不同年龄学生的认知水平和接受能力,不断更新 K-12 教育内容和教学方式。在小学阶段侧重认知科学与艺术素养的训练,在初中阶段侧重兴趣与动手能力的培养,在高中阶段侧重逻辑思维与高阶技能的提升,在大学阶段侧重创新实践能力与跨学科解决复杂问题的能力。近年来,美国 K-12 教育呈现出由 K-12 教育向两端延伸的趋势。美国联邦政府 2015 年颁布的《培养与激励:为了美国未来的 K-12 科学、技术、工程和数学教育》政策明确指出,K-12 年级学生的 K-12 教育除了课内学习外,还可以在课外体验学习,美国政府支持开发一系列高质量的 K-12 课外活动和拓展性日常活动。奥巴马政府曾呼吁,鼓励学校开展创新性、个性化教学,为学生高中毕业能够顺利过渡到大学学习和未来就业提供保障。在向上延伸的同时,美国政府也在积极推动 K-12 教育向下延伸,覆盖幼儿教育体系。奥巴马 2015 年签署的《让每一个孩子成功法案》(Every Child Succeeds Act)提出,要促进地方社区之间早期学习的协调,做好学前教育与小学教育的衔接工作,并培养教师和其他服务人员的能力,以提供最优质的早期教育。^[51]为促进幼儿进行 K-12 教育,美国政府采取了一系列行之有效的办法。第一,培养家长、幼师、领导者、服务人员的 K-12 素养和综合能力,让其学会用简单的方式把 K-12 引入日常生活中,强化儿童 K-12 学习意识;第二,制定适合幼儿的教育电视节目或数字媒体材料,帮助幼儿进行 K-12 学习并为进入小学做好准备。此外,将一些联邦拨款资金用于支持州和地方,以发展和扩大幼儿的学前和早期学习系统。

公平维度的挑战:教育资源分布不均。

美国 K-12 教育发展进程中,一直受贫困、教学资源不均、数字鸿沟、特殊人群受教育的公平性等问题的困扰。一方面,获取 K-12 学习体验存在机会差距。美国政府认为 K-12 教育是全民教育的重要组成部分,不仅要为所有学生提供科学、社会研究、文学、艺术、体育和健康的教育,而且几乎所有工作部门和职业都需要一套与 K-12 教育相关的通用能力。然而,整个社会的 K-12 教育分配仍存在机会差距。美国 K-12 教育在种族和民族、语言、文化、社会经济、性别、残疾和区域等方面的不平等状况特别严重,不同群体的 K-12 教育存在明显鸿沟。美国不同群

体学生的 K-12 学业水平差距明显,其中低收入群体、女性等弱势群体的学习成绩较为落后、能力表现较差。比如,在种族方面,全国教育进步评估 (NAEP)结果显示,在八年级的数学中,与 74% 的白人学生和 25% 的亚洲学生相比,只有 54% 的黑人和 56% 的西班牙裔学生得分等于或高于他们的成绩。在高中阶段,即使是高中数学和科学的核心课程,全国至少 50% 的高中都没有开设。这些课程的可用性和访问权也存在明显的不公平现象。^[54]另一方面,K-12 教育资源分配严重不均。当前确保公平获得最佳 K-12 教学和学习政策和做法在美国并不普遍。整个 K-12 系统的高质量和创新的 K-12 教与学,通常存在于那些拥有最多教育资源和充满创新的社区和学校。贫困学校的学生通常无法获得 K-12 教育核心科目中有经验教师的指导,甚至许多学生没有机会接触到优质的 K-12 课程。此外,在中学和高中阶段,许多尖端的 K-12 学科,只鼓励那些符合特定绩效指标且仅在资源丰富的学校和社区中可用的特定年级的学生。高质量项目的资金和实用性仍然不一致,具有专业知识的学校和社区有利于获得最多资源。服务弱势学生的学校,通常缺乏强大的 K-12 教学方法和教学资源,许多可用的课程仅限于解决学生的认知缺陷,而不是专注于改变系统和提供 K-12 教学。^[57]

为了确保所有学生都能公平获得必要的 K-12 教育资源和支 持,美国政府主张运用现代信息技术共享优质资源。具体做法如下:第一,建立参与度高的网络化实践社区。美国正在全国范围内建立一些 K-12 教育的网络化实践社区。基于当地独特背景和需求,建立和传播 K-12 区域学习网络,促进区域间协作和持续学习。比如,美国国家科学基金会 (NSF) 的农村系统倡议 (Rural Systemic Initiative),特别关注美国最偏远的农村和贫困地区,建立可持续的学习网络来改善这些地区的 K-12 教育,也为教师提供高质量的专业发展和网络体验。第二,创造基于信息技术的、灵活包容的学习空间。美国政府认为,未来的 K-12 教育将利用信息技术,创造灵活的交互式学习空间,并相应建立公平使用这些技术的保障机制。这些信息技术不仅适用于各类学习群体,而且能够拓展学习空间,深化 K-12 学习体验。如开设大规模在线开放课程 (MOOCs),运用增强现实技术 (AR) 和虚拟现实技术 (VR) 等,还有诸如沉浸式媒体、



科课程。运用基于问题的在线学习,扩大学生对跨学科()&*的学习体验,帮助学生扩展跨学科课程空间,让学生在跨学科背景下学习和应用综合知识。目前,美国“支持制造者运动”席卷全国,允许包括青年在内的个人成为社区的创造者和变革者,让他们获得使用工具、知识和金融手段进行教育、创新和发明的途径。这一运动可以有效促进()&*学习,不同背景、文化和特征的青年可以通过设计和制造来培养创造力、创新精神和企业家精神。第三,建立多元智能的学习评价方式。为了保证()&*课程的卓越,评价方式的改革势在必行。未来()&*课程的评价应侧重于学生的自主学习能力、个人素养、探究能力。因此,需要设计出更智能、更多元、易操作的评价方式,将过程性评价与结果性评价相结合。美国开发了一些软件或程序,为教师提供学生学习全过程的实时数据,以便全面考查学生的学习状况。

2.2 美国()&*教育创新

美国()&*教育创新旨在让全体公民获得公平而高质量的学习体验。基于这一政策目标,美国()&*教育创新的未来方向主要包括三个方面:()&*教育通识化、提供公平的()&*教育、打造高质量的()&*教育。对标使命与愿景,当前美国()&*教育创新面临三大挑战,即超学科整合思维的缺失、教育资源分布不均、优质教育资源相对匮乏。针对超学科整合思维的缺失问题,美国提出了跨学科交叉融合的理念,以及()&*教育通识化、终身化的思想。针对教育资源分布不均问题,美国提出运用现代信息技术共享有限优质()&*教育资源。针对优质教育资源相对匮乏问题,美国提出加强学校教育与社会教育体系,以极大扩充优质的教育资源;加大()&*教育选拔和培训力度,以解决教师短缺问题;创新教学内容和改革评价方式,以解决()&*课程不足问题。美国()&*教育创新对仍处于起步阶段的中国()&*教育具有启示和借鉴。

第一,()&*教育通识化、通识化教育。通识教育是指以培养人的基本素质为目的,通过通识课程的教学,使学生获得广泛的知识、技能和价值观的教育。()&*教育通识化是指将()&*教育融入通识教育体系,通过超学科的处理,将()&*教育融入通识教育体系,实现()&*教育的通识化。

容易为普通大众所接受。中国()&*教育从2015年开始逐渐得到关注和推广,但仅在北京、上海、广州等发达城市实施,而且部分学校只有优等生才有机会参与()&*教学活动。美国()&*教育政策的目标,除了整合科学、技术、工程、数学外,还包括培育博识的、高素质的公民,其()&*教育通识化趋势日趋强劲。因此,有必要打破()&*教育精英化的偏见,使()&*教育公平惠及所有学生。()&*教育应该是通识化、普及化、终身化的,是一种人人都应接受的教育。科学精神、工程思维、人文情怀是()&*教育的核心要素,是()&*教育通识化的发展方向。()&*教育的通识化客观上要求打通各学习阶段,实现()&*教育的终身化。近年来,中国()&*教育由于缺少国家层面的顶层设计,基础教育向下与学前教育没有联通,向上与高等教育没有联通,各地各校对()&*教育的认识不同、对其能力标准和评价标准不同,使得()&*教育在不同学龄段的开展缺乏衔接性和系统性。因此,当务之急是要完成()&*教育生态系统的建设,即要建立各学习阶段的有效联系,使不同阶段的教育突破原有的樊篱,开始融通,实现人才培养的连续性。

第二,整合各方力量,极大扩充优质()&*教育资源。()&*教育事关国家科技竞争力,需要全社会共同推进,需要整合各种社会资源,形成人才培养的合力。目前中国()&*教育的推动,在国家层面缺乏系统性规划和顶层设计,对于人才培养的多元利益相关者,如政府、学校、企业、学术机构、社区等,缺乏协同推进机制,尽管国内()&*教育也组建了一些联盟,但都是松散机构,没有形成全社会的合力,社会联动机制还不健全。美国()&*教育计划的推行是一项由政府、国会、企业和社会团体、公众共同参与的系统工程,呈现出战略上的高度重视、资金上的大力投入以及多部门协同行动等特点。^[14]中国在协同开展()&*教育过程中,离不开各类资源的整合,应打破传统各自为政的局面,使优质()&*教育资源极大涌现。

第三,()&*教育选拔和培训力度,以解决教师短缺问题。()&*教育对教师的要求较高,需要具备跨学科知识、工程思维、人文情怀等素质。美国()&*教育对教师进行了严格的选拔和培训,确保教师具备()&*教育所需的素质。中国()&*教育在教师选拔和培训方面还存在不足,需要加强()&*教育教师的选拔和培训,提高教师素质。

[illegible][illegible]
$$2\hat{I} \quad \mathcal{C}^{1/4} \quad \hat{I}\ddot{A} \quad \ddot{I}\times$$

!5" 0R ")@%< " R\$S " HBL I" E/2 V2 Q
 2H I !* "# J "0B "HBB "E/2 M I'@X Q
 B 2R I"V. #8 \$V(4"
 !" !ôÓÁU\$* ½!óÝÓ\$ μÄÆBÖÖ0-#ôâ!»ÄÄ!úÔÖêδ½!óÝ
 2@Ê¿Ö»!ôÊÊμ!ÄÆ+ %@"/D V1 \$# 000RBL %4%
 !4" # ú½!óÝ¿ÆÑŠÑP¾¿Ö½!óÝÑD¾¿ÖPÊD ú
 P* ½!óÝ×Æ=Ê\$"" ±±¾ÖÖD!ú½!óÝ¿ÆÑŠÑ¾¾¿Ö\$
 5 #4"
 !7/D V V' DBE %G %B E67 %6 E06 %
 E %R\$ I E22 9R

!5 " ½đŋŋ142* \$,β'óÉİÄİÄİÖμ×|ÉÚ'óÖÖ»ÄÄÄŋμ İÄ
»Ä±" 46 (W 46) Y*"
!5! " Äİ°Ö± ÄÄ142* ½İÖÝμÄÄS¾¾Öé×ÄÄÄ ÄÄ14¾ÖÜÄİ
Öé''ĐÄÄİ(±,æÉÖÄÄ" ±É½İ½İÖÝŊĐ¾¾) W\$ V4 QV"
!5 " ÖÖ»Ü¾Ä½İpæÄÄİÖÄ »ŋ'ı½İÖý+,βİÉ½İÖýÄÖÖμÖÖ¼¾½İÖý
1ÜÄİ²¿ÄÄĐ-İ-¿ 42* ½İÖÄÄ ÄÄ14 ÖİμÜ²ÄÄÖÖȲÄŊS
¼¼ÄÖö3İÖİȲŊS) 42* *ĐĐİ1-4ÄÄÄÄÖÖÄÄ" μç»½İÖý
ŊĐ¾¾ 46)7\$ 5V \$
!5 " 3İÖİ " 'Ü½İȲÉÖÖĐĐ.ÇÖİÖé1×÷ÉÄ½ÖÄÄİ142×éÖÖÖÜ
ĐĐİ1T0" " ÖÖÖμ¼¼ÄÖÖ½İÖý) 5V\$ 6 QV"

Figure 1. Schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the screen through a mirror. The screen displays the target (a red dot) and the starting position (a black dot). The subject's hand is positioned at the starting position. The distance between the starting position and the target is 10 cm. The subject is instructed to move the hand from the starting position to the target. The movement is recorded by a video camera. The data are analyzed using a computer program.

