



以中国特色的教育信息化 体现文化自信

□ 何克抗

【摘要】

关于“互联网+”时代如何促进教育变革的趋势与方向这个主题，本文认为应从两种不同视角去探讨。在此基础上，文章介绍了近年来混合式学习逐渐流行的背景及其特定内涵。然后指出，教育信息化应能显著提高教育生产力，即实现教育在质量提升方面的跨越式发展。最后强调：我国教育信息化要走在国际前列，就应当有自己中国特色的创新，有了教育领域的自主创新，才能真正体现我们的文化自信。

【关键词】 互联网+教育；混合式学习；慕课；核心素养；创造性思维

【中图分类号】 G521

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-458x(2018)9-0017-03

关于“互联网+”时代如何促进教育变革的趋势与方向这个主题，我们应该从整个大教育系统的视角去探讨，把远程教育、职业教育、基础教育等子系统都涵盖在内。

如果单从远程教育的视角来看，目前流行的慕课等在线学习方式越来越受欢迎。这些在线学习方式强调师生互动、生生互动，支持联通性和分布式认知，对于个性化学习的开展特别有益。新兴的在线学习方式已经给借助广播电视或互联网进行单向授课的传统远程教育带来极大的冲击。“互联网+教育”为代表的新型在线学习将会取代传统的远程教育，这个取代应该是件大好事，表明社会在进步、技术在发展，符合我们国家和民族振兴的发展趋势。

如果单从远程教育的角度来看，这可能是一个“取代”的问题。但是，如果从高等教育或者中国整个教育系统的角度来看，就不是一种取代关系，而是一种融合关系。

从目前看，以慕课为代表的在线教育对传统教育似乎有很大的冲击。早期甚至有比较偏激的观点认为以慕课为代表的在线教育是“没有围墙的大学”，将要取代“有围墙的大学”。但是，经过几年实践以后，大家慢慢冷静下来，认识到在线教育和传统高等教育的关系不是一种取代关系，传统的远程教育可能确实被取代了，但是传统的高等教育不可能被取代。传统的高等教育就是以课堂面授为主的教育，尽管有

很多缺陷，但有一点是在线教育取代不了的：优秀教师的言传身教、优秀教师的人格魅力以及校园的传统文化氛围——这是在线教育环境没办法实现的。

近年来，国际上的发展趋势是强调混合式学习(Blended Learning, B-Learning)。混合式学习的概念早在20世纪80年代就有了，意即两种以上不同教与学方式的结合。但是，近年来尤其是21世纪以来，混合式学习重新在国际上引起人们的重视。这是因为当前的混合式学习是指在线学习与传统课堂面授二者的结合。课堂面授中的师生互动有利于教师发挥主导作用，在线学习则因其很强的交互性且资源非常丰富、触手可及从而有利于学生自主学习、自主探究。这二者的结合对于我们当前的高等教育深化改革是最有利的。

自2010年以来，混合式学习已经逐渐成为国际教育界的一个趋势。作为教与学方式的一种，混合式学习的内涵实际上体现了以教师为主导和以学生为主体的特征：课堂面授以发挥教师主导作用为主，而在线学习则可突出体现学生的认知主体地位。这与我们中国学者所倡导的“主导-主体相结合”的教育思想完全吻合。所以从高等教育或整个教育系统的角度来考虑，混合式学习将是教育深化改革新的发展趋势。我们既要充分发挥在线学习的优势，也要认真进行以课堂教学结构变革为核心的深化改革。

随着对教育信息化重视程度的提高，我们会看到虽然技术发展了但一百多年前的教育跟现在的教育好

像差别不大。为什么？如果信息化在教育中实施得好，应该能显著提高生产力，也就是说教育在质量提升方面应该有一个跨越式发展。过去，大家认为这不可能。但经过多年实践，我们认为这是可以做到的。这方面的例子有很多。我们已经能够让很多教育薄弱校甚至薄弱地区变成优质校和先进地区。例如，河北省的丰宁满族自治县过去是国家级贫困县，教育水平落后，而现在已经是河北省农村教育的一面先进旗帜。又如，甘肃陇南的宕昌县原来是甘肃省最贫穷、最落后的县之一，经过我们和当地教师的共同努力，2015年以后这里的义务教育质量已经走在陇南地区前列。当地教育局的领导也很自豪地说：“过去我们的校长和老师都要到兰州、北京、上海去参观、学习，而现在，周围很多学校的校长、老师都来我们这里参观、学习和交流。”由此可见，借助信息化，完全可以实现教育质量的跨越式发展，让薄弱学校、薄弱地区变成先进学校、先进地区，让普通教师变成名师，让基础差的学生变成品学兼优的学生，而且这不是个案。这才是真正的教育信息化。

中国教育信息化要走在国际前列，应当有中国特色的创新，有了教育领域的自主创新，才能真正体现我们的文化自信。那么，我们应如何在教育信息化的进程中走在国际前列？如何做出有中国特色的创造或者贡献？很多专家和学者都提到了在“互联网+教育”时代如何有效培育青少年的核心素养。对“核心素养”有多种不同解读，而我理解的核心素养就两条：创新精神与创新能力，合作精神与合作能力。这两方面素养是发达国家和发展中国家都公认的最核心的素养。互联网的交互性强、联通性好，有很强的分布性与协作性，再加上资源丰富、触手可及，所以借助在线学习环境培养合作精神与合作能力并不难。真正难以做到、难以实现的是创新精神与创新能力的培养。

创新精神与创新能力的实质是创新人才的培养——这是因为创新人才是具有创新意识、创新思维、创新能力三方面素质的人才（何克抗，2000）。创新意识是指具有为人类文明与进步做出贡献的远大理想、为科学技术事业发展而献身的高尚精神和进行创造发明的强烈愿望。创新思维（创造性思维）是指能形成有创新意义的思想观念、理论方法或产品设计的一种高级复杂认知能力。创新能力是指具有把上述创新思想观念、理论方法或产品设计转化为具有实际

价值、前所未有的精神产品或物质产品的实践能力。

从上述三方面素质可以看到，创新意识属于精神范畴，创新思维则是形成创新能力的基础和必要条件（没有创新思维，创新能力将成为无源之水、无本之木）。这正是人们断定创新精神与创新能力的实质是创新人才培养的科学依据所在。

在创新人才所具有的三方面素质中，创新意识主要解决“为什么创新”和“为谁创新”，即创新的目的与动力问题。显然，创新意识要通过长期的坚持不懈的人生观与价值观的教育才能树立。创新思维（创造性思维）和创新能力则解决“如何创新”的问题。创造性思维解决如何形成创新的思想、理论、方法及设计的问题；创新能力则解决如何把创新的思想、理论、方法及设计转化为实际的精神产品或物质产品（写成文学作品、谱成乐曲、形成绘画或是制造出各种专利产品）的问题。可见，创新意识是实现创造发明的目标与动力，对于创新人才的培养具有至关重要的意义。但创新意识和创新能力又以创造性思维为基础，离开创造性思维，创新意识将成为不切实际的空谈。离开创造性思维，如上所述，精神产品或物质产品的产生将成为无源之水、无本之木，所谓“创新能力”不过是事倍而功半的傻干，甚至是徒劳而无功的蛮干。从这个意义上讲，创造性思维又是创新意识和创新能力的重要基础与前提条件。这表明，要想真正培育青少年的创新精神与创新能力，关键是要落实青少年的“创新思维”，即“创造性思维”的培养。

从表面上看，这似乎不是什么大问题，而事实上，如何对青少年进行创造性思维的培养是迄今为止国际上心理学界和教育学界一直未能解决的重大难题。

众所周知，创造性思维的“本质”是人类大脑产生“灵感”或“顿悟”的心理加工过程。但长期以来由于国内外学术界（包括教育学界、心理学界和哲学界）都弄不清楚灵感与顿悟（创造性思维的具体体现）的心理加工过程，所以灵感与顿悟总是被蒙上一层神秘色彩，成了一种“说不清、道不明”的神物。从根本上说，这是由于学科分割的现状所造成的——心理学家只研究人类的外部行为表现（行为主义理论）和内部心理加工过程（认知主义和建构主义理论），但内部心理加工过程是由大脑皮质的神经生理机制决定和控制的，而神经生理机制要通过脑神经解剖才能了解，在学科分类上属于医学范畴，这是



脑神经生理学家的研究内容。心理学家总是把大脑的神经生理机制看成黑匣子，对黑匣子的解密则交给医学界的脑神经生理学家去完成。脑神经生理学家通过生理解剖对黑匣子的内容一目了然，但对心理学问题却一窍不通。这正是从古至今灵感与顿悟总是被蒙上一层神秘色彩，弄不清其本质的根本原因所在！

但如果换一个角度、用另一种观点来看问题，就有可能得出完全不同的结论，从而找到有效培养创造性思维的途径与方法。事实上，任何一位学者，只要他能够通过自主学习了解不同学科的研究内容，并查阅相关学科的有关文献，是完全可以同时掌握心理学和脑神经生理解剖这两方面的基本知识的，这样就能让上述重大难题迎刃而解。关于灵感与顿悟的心理加工过程模型（DC模型——内外双循环加工模型）的发现与提出，正是基于这种看似不切实际的想法。为了消除灵感与顿悟的神秘色彩，弄清其本质，我们搜集和运用了20世纪90年代以来脑神经生理解剖方面的国内外最新成果（属于医学领域的研究成果），用于阐明灵感与顿悟形成（创造性思维形成）的心理加工机制、加工环节及具体加工过程，从而使人们能真正理解灵感与顿悟的确切内涵及其本质。本人的《创造性思维理论——DC模型的建构与论证》一书正是这样写成的。该书已于2017年6月翻译成英文，由国际著名出版商斯普林格（Springer）在全球出版发行。我只是一位教育技术学者，并非心理学家，而该书作为心理学领域的专著要由斯普林格（Springer）用英文在全球出版发行，须经国际上至少五位著名心理学家评审，获得他们的认可才行。实际上，该专著所提

出的创新理论观点之所以能被当代国际一流心理学家所肯定，不仅是因为它有20世纪90年代以来脑科学与脑神经生理解剖研究成果作为支持，还因为它已被我们十多年来在几百所中小学进行教学改革实验研究的实际效果所证实。在此基础上，我们完全有可能为广大教师（尤其是中小学老师）找到并提供能结合不同学科教学，在完成某学科知识、技能教学的同时对学生进行创造性思维培养的一整套可操作、可重复、可推广的有效模式与方法。该书的最后一章“创造性思维培养”就是结合中学的文理各学科（文、史、地、数、理、化，共6个学科）给出了具体的可操作模式与案例，并有一系列光盘支持（何克抗，2000）。

如上所述，培育创新精神与创新能力这种核心素养的关键是创造性思维的培养，这也正是在教育信息化2.0时代，我们能够为全球青少年的创新精神和创新能力这种核心素养的有效培育，提供中国智慧和中方方案的客观依据所在。

（本文系根据学术沙龙研讨活动中的发言整理修改）

[参考文献]

何克抗. 创造性思维理论——DC模型的建构与论证[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2000年11月.

收稿日期: 2018-06-10

定稿日期: 2018-06-25

作者简介: 何克抗, 教授, 博导, 现代教育技术研究所所长, 北京师范大学“未来教育”高精尖创新中心(100875)。

责任编辑 郝丹

（上接第12页）

和处理中心，不能将这些功能分离开来，应该进行综合的设计。

在教育信息化引领教育现代化这个庞大的系统矩阵中，作为拉动力一方的技术和作为推动力一方的对技术的深度应用，二者之间的互动将促使教育转型。应该将技术进步与教育应用看作共同演化的立方体。技术进步为实践领域提供了新的技术，而对新技术的深度应用很快会促进技术的发展。以技术理解并支撑学习行为的顶线很快就会到来，进而会反推技术进一步发展演进。正是这种类似多面体转动一样的互动和互补带来教育变革中多方面的参与、多要素的交互作

用，形成了有利于社会转型的教育新生态。也就是说：只有当技术和应用深入互动并融合到一定程度的时候，才会诞生引人入胜的教育新模式和不一样的学习过程与体验。

（本文系根据学术沙龙研讨活动中的发言整理修改）

收稿日期: 2018-06-10

定稿日期: 2018-06-26

作者简介: 陈家虎, 上海市教育技术协会秘书长。

责任编辑 单玲