

何克抗先生教育学术思想发展历程探微

何克抗先生教育学术思想整理研究小组

摘要：何克抗先生是我国教育技术领域的著名学者，是中国教育技术学科的重要奠基人和开拓者之一。在近半个世纪的学术生涯中，他在中国特色教育技术理论形成和发展方面作出了独特贡献。他将理论与实践紧密结合，围绕三条主线开展了具有广泛影响力的实践研究，先后提出了“创造性思维理论”“认知发展新论”“语觉论”，涉及创造力、认知发展、语言学习等多个学科领域。这些理论长期指导着全国范围内开展的“基础教育跨越式发展创新试验研究”，在语文教育、英语教育及学生创新思维能力培养方面取得了显著的成效，产生了广泛而深远的影响。他在学术研究中体现了顶天立地、知行结合、勇于创新的学术精神和坚毅勤奋、严谨务实、淡泊名利、专注执着的学者风范。

关键词：学术思想；中国特色教育技术理论；“四结合”教学改革

中图分类号：G40-09 **文献标志码：**A **文章编号：**2096-6024(2023)03-0147-13

顶天立地做学问，丹心碧血铸师魂。何克抗先生是我国教育技术学科的重要奠基人和开拓者之一，也是一位教育“苦行者”，一生扎根教育实践，其思想和著作影响了无数教育研究者和实践者。“我不知道明天会怎样，但我知道现在应该做什么”，他时刻不忘教育使命，毕生都在思考、在行动。“我会一直做下去，直到我做不动为止”，这成为他终身践行教育承诺的真实写照。何先生带领他的研究团队深深扎根于中国教育实践，在选择性借鉴和批判性思考国外先进教育理论及经验的基础上，努力结合国情、民情、教情与学情进行本土化发展和创新，在教育技术学科定义的完善、信息化教学核心理论建构、教学设计理论和方法的拓展、教与学理论创新等方面深入研究、持续实践，产生了一系列具有独创性、高水平的研究成果，在中国教育技术学科发展史上具有重要意义。与此同时，在近半个世纪的教师生涯中，他以身示范、敬业务实、勤勉奋进、潜心钻研且勇于创新。直至2020年因病入院前，他依然活跃在教育技术研究的第一线，承担着博士生的教学工作。他一生培养博士53人，硕士100多人，其高瞻远瞩、顶天立地、知行合一、务实创新的治学精神深深影响着每一个弟子，成为后辈学子为人治学的光辉典范。

2021年6月6日，何先生因病离开了我们，全国教育学界知名学者、他的同事与弟子沉痛哀悼，至今缅怀于心。在第27届全球华人计算机教育应用大会（GCCCE2023）于北京师范大学即将召开、

作者简介：小组成员由何克抗先生的弟子们组成，主要执笔人包括余胜泉、张文兰、马宁、吴娟、陈玲等。余胜泉，北京师范大学教育学部教授；张文兰，陕西师范大学教育学部教授；马宁，北京师范大学教育学部教授；吴娟、陈玲，北京师范大学教育学部副教授。

何先生逝世两周年之际,我们作为他的弟子,谨以此文怀念他,向他杰出的学术贡献、务实创新的治学态度和春风化雨般的师德情义致敬。在此,我们梳理了何先生学术思想的不同发展阶段,回顾了他所开展的具有广泛影响力、重大代表性的实践研究,深刻感悟他的治学态度和精神风范,这既是对一位曾经作出突出贡献的教育学家应有的纪念,也是我们学习他丰富的学术思想和弘毅笃行、务实创新精神的良好契机。

一、“顶天”求索:何先生学术思想的发展阶段

在近半个世纪的学术生涯中,从中文信息技术系统的研发到对教育技术学科内涵的思考,从建构主义的批判性发展到中国特色信息化教学理论体系的构建,从对创造性思维理论的关注到儿童认知发展和语言学习理论的提出,何先生时刻洞察着国际教育技术研究的热点问题与发展趋势,逐步探索出具有中国特色的教育技术理论体系,形成了自己鲜明的学术思想,取得了卓越的学术成果。

(一) 技术探索:中文信息处理系统的研发及教育应用

何先生1963年研究生毕业于北京师范大学物理系无线电电子学专业。1969年,他作为第一批下放劳动的知识青年来到山西临汾农村,不怕苦、不怕累,积极利用农闲时间服务群众并向群众学习,积累了不少无线电技术方面的经验。1978年改革开放伊始,百废待兴,他重回北师大校园,成为一名大学教师,开始从事无线电电子学方面的教学和研究工作。随着我国计算机技术进入快速发展时期,他敏锐地意识到计算机技术会给汉字信息处理带来影响,于是在1982年发表的《用DJS-130汉字处理系统编排大学课程表》^①一文中,创新性地提出了利用计算机技术自动编排大学课程表,优化高校的教学管理工作。同年,何先生等又发表了《利用810字符打印机实现汉字打印的较佳方案》^②,对M810型打印机进行硬件逻辑的改造和汉字打印控制软件的设计,使M810型打印机不仅能打印字符,还能高速、精确地实现汉字双向打印。

20世纪90年代初,何先生负责北京师范大学现代教育技术研究所的工作,由此开启了他学术生涯的新阶段。在研究初期,他着重关注中文信息处理技术与教育实践的结合,探索如何利用信息技术来优化教育教学效果。1990年,何先生等在《智能型计算机辅助汉语教学系统》^③一文中,将智能计算机辅助教学(简称ICAI)系统应用于汉语学习中,即通过将人工智能中的知识表示、知识库建造、机器学习和推理机等技术方法应用于传统的计算机辅助教学(CAI)系统中,开发出智能型计算机辅助汉语教学系统。这个系统包括知识库、学生模型、教学决策、汉语语音合成器及语音库四个模块。他十分重视口语表达能力和书面表达能力的训练,所以在开发智能型计算机辅助汉语教学系统时,力求创造真实的语言环境,有效引导学生进行实际操练。基于上述理念,智能型计算机辅助汉语教学系统最鲜明的特点就是大量应用人机交互工作方式,实现教学个性化、教学灵活性和教学趣味性。之后,何先生等持续关注计算机技术和信息处理技术在教育教学领域的应用,在1991年发表了《书面汉语自动分词专家系统设计原理》^④,提出了消除歧义切分字段的有效方法,分析了专家系统中知识库的组织与实现。总之,他在探索研发中文信息处理系统的基础上,将中文信息处理技术成功应用于教育教学领域,对21世纪我国汉语教学的发展与创新产生了极大推动作用。

① 何克抗. 用DJS-130汉字处理系统编排大学课程表[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 1982(4): 41-50.

② 何克抗, 沈兰生, 高放, 等. 利用810字符打印机实现汉字打印的较佳方案[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 1982(4): 51-56.

③ 何克抗, 李秀兰. 智能型计算机辅助汉语教学系统[J]. 中文信息学报, 1990(3): 12-19.

④ 何克抗, 徐辉, 孙波. 书面汉语自动分词专家系统设计原理[J]. 中文信息学报, 1991(2): 1-14.

（二）理论省思：教育技术 AECT94 定义的引介与思考

20 世纪 90 年代初，数字技术逐渐进入教育领域，电化教育的技术基础从模拟技术逐渐转向数字技术。在这一时期，何先生敏锐地洞察到教育技术发展和转型的方向，于 1995 年发表了《当代教育技术研究的内容与发展趋势》^①，该文介绍了教育技术 AECT94 定义，并将其与 77 定义进行了比较分析，旗帜鲜明地提出：（1）要从学习过程和学习资源两个方面来正确认识教育技术的性质与作用。结合我国的现实情况，尤其要强调学习过程这一方面，这样才能使广大电教工作者从传统的只管物不管人的思想束缚中解放出来，大胆投身到学校教学改革中去，全面关心学生的学习过程，努力帮助各科教师运用好电化教育手段。基于此，电教工作者的路才会越走越宽，在各级各类学校中发挥越来越重要的作用。（2）学习资源设计包括教学媒体和教学环境设计。多年来，由于受 77 定义的影响，我国电教界往往只注意到教学媒体的选择与设计，而忽略了教学环境设计。不少人误认为电化教育或者教育技术只是研究媒体的理论与应用，有少数同志干脆认为电化教育就是媒体的应用，更有甚者，把媒体狭隘地理解为视听媒体，把计算机及其他新型媒体均排除在电化教育之外，从而造成一个时期电化教育等同于视听技术的观念在我国甚为流行，在一定程度上影响了我国电化教育事业的发展。（3）强调关注教学过程。对于我国电化教育工作者来说，既要注意研究媒体的理论与应用，又要注意研究学生的学习过程以及学习过程密切相关的教学模式。该文还从教育技术理论发展、网络化、教学模式应用多样化、人工智能教育应用等领域分别介绍了教育技术领域的发展方向。这篇文章是教育技术 AECT94 定义在我国的最早译介传播之一，重新定位了教育技术的研究内容与学科专业，指引了电化教育实践工作的转型，对当时电化教育事业发展产生了极大推进作用。笔者至今读来仍深受启发，受益良多。尽管之后有学者对定义的翻译提出过一些不同意见，但只是词句之争，教育技术发展的全新内涵与发展方向由此奠定。关注和研究教学过程，致力于在创新教学的理论指导下，研究与学科教学紧密结合的新型教学模式，也成为他后续研究工作的主要方向。

（三）体系构建：中国特色教育技术理论的系统建构

从 20 世纪 90 年代中期开始，何先生研究的重心从技术转向指导信息技术教育运用的理论研究，系统构建了具有中国特色的教育技术理论，主要包括对建构主义理论的引介和批判性发展、关于教学结构理论以及信息技术与课程整合深层次理论的阐述等。这些理论研究成果产生了广泛而深远的影响，至今仍指导着我国信息技术的教育应用实践。

1. 建构主义理论的引介与批判性发展

20 世纪 90 年代中期，我国多媒体和网络技术快速发展，建构主义学习理论通过国内学者的引介进入我国教育研究领域，并很快得到了广泛的研究、讨论和应用。何先生是国内最早介绍和引进建构主义理论的学者之一，他在 1996 年发表了《建构主义学习理论与建构主义学习环境》一文，系统介绍了建构主义及其学习环境的基本内涵和特征。1997 年、1998 年，何先生在《电化教育研究》杂志上发表了《建构主义——革新传统教学的理论基础》，该文分上、中、下三篇，是我国电化教育事业发展中具有里程碑意义的重要文献，是近年来我国教育领域引用率非常高的一篇文章。该文不仅系统介绍了建构主义的学习理论，还对建构主义的教学理论进行了深入分析，并在此基础上首次提出了“建构主义环境下的教学设计”，即“以学为主的教学设计”概念，系统阐述了建构主义的教学设计理论、方法，对 21 世纪我国中小学教育教学改革与信息技术的教育运用产生了广泛而深远的影响。

之后，何先生长期关注和研究建构主义，并对建构主义进行了批判性继承和发展。1998 年在

^① 何克抗. 当代教育技术研究的内容与发展趋势 [J]. 医学视听教育, 1995 (4): 200-205.

《中国电化教育》上发表的《从信息时代的教育与培训看教学设计理论的新发展》(分上、中、下三篇)一文中,从教学设计角度指出了国外以学为中心的教学设计理论存在“忽视教学目标分析、忽视教师指导作用、忽视教学模式设计”等问题,并结合他带领的研究团队多年来中小学的教学试验实践,提出了以学为中心的教学设计的方法与步骤。在2004年发表的《关于建构主义的教育思想与哲学基础——对建构主义的反思》^①一文中,何先生提出了“建立在‘主客观统一’认识论和‘主导—主体相结合’教育思想基础上的新型建构主义”,鲜明地指出要将主客观统一、主导—主体相结合的建构主义作为当代教学改革的理论基础。这一思想既切中了中国当时教育发展的矛盾焦点,又为运用建构主义深化教学改革澄清了思想认识上的误区,这不仅是建构主义在应用层面的完善与拓展,也是建构主义理论的中国化发展和创新。2010年,他发表了《对美国“建构主义教学:成功还是失败”大辩论的述评》^②,高屋建瓴地指出,直接教学和建构主义教学这两种教学方式并非对立关系:直接教学可以在结构良好的学科领域中取得较好的教学效果,而建构主义教学方法则更适用于结构不良的学科中。他认为,国外学者仅仅针对教法而不追溯其哲学思想是辩论的一大缺陷,并强调坚持混合式学习的教学思想是使极端建构主义转型为新型建构主义的唯一出路。

何先生关于建构主义理论的系列论述,不仅对中国教育技术学专业,也对整个教育领域产生了广泛和深刻的影响,他一度被赞誉为国内建构主义的代言人。这种影响不仅在于是何先生引介了建构主义,还在于是他将建构主义理论与中国教育实际进行了有机结合,发展了建构主义理论,并成功地推动了建构主义在我国教学实践中的运用,深刻影响了中国基础教育改革。

2. 中国特色信息化教学理论体系的构建

何先生对中国教育技术事业发展的突出贡献不仅在于介绍了国外教育技术 AECT94 定义和建构主义理论,还包括在大量、广泛、深入的信息化教学实践研究的基础上,构建了具有中国特色的信息化教学理论体系。该理论体系核心内容包括教学结构理论和信息技术与课程深层次整合理论。

(1) 教学结构理论及其实践意义。2000年,何先生等在《电化教育研究》上发表《“主导—主体”教学模式的理论基础》^③一文,指出教学结构是在一定的教育思想、教学理论和学习理论指导下,在某种环境中展开的教学活动进程的稳定形式。现代教学系统是由教师、学生、教材和教学媒体这四个要素构成的,教学结构包括这四个核心要素以及它们之间相互作用的关系,这些关系既是在教学过程中动态展开的,具有固定的关系特征,又是四个要素相互联系、相互作用的具体体现。进而言之,教学系统四个核心要素不同的作用关系可以形成以教为中心、以学为中心、以媒体为中心、主导—主体等不同类型的教学结构。

在明确教学结构内涵的基础上,何先生于2007年在《电化教育研究》上发表了《教学结构理论与教学深化改革》(分上、下),该文深入分析了以教为中心的教学结构和以学为中心的教学结构的优缺点。他指出,以教为中心的教学结构的优点是有助于发挥教师主导作用、监控教学活动进程、传授系统科学知识和完成教学目标,它对于全面打好学生的各学科知识基础是有利的。但由于把教师的指导作用任意夸大并绝对化会导致“重教轻学”,忽视学生的自主学习、自主探究,由此培养出来的大多是知识应用型人才,而非创新型人才。以学为中心的教学结构则片面强调以学生为中心,完全让学生去自由探索,忽视教师,甚至也忽视教材的作用。这种方式无疑对学生的创新精神与创新能力的培养是大有好处的,但是对忽视教师主导作用的直接后果却是学生基础知识的削弱。显然

^① 何克抗. 关于建构主义的教育思想与哲学基础: 对建构主义的反思 [J]. 中国大学教学, 2004 (7): 15-18.

^② 何克抗. 对美国“建构主义教学: 成功还是失败”大辩论的述评 [J]. 电化教育研究, 2010 (10): 5-24.

^③ 何克抗, 李克东, 谢幼如, 等. “主导—主体”教学模式的理论基础 [J]. 电化教育研究, 2000 (2): 3-9.

这种教学结构是对我国优良传统的完全放弃,与现实国情不符。而“主导—主体”教学结构吸收了上述两种教学结构及其理论基础的优点,其核心在于既要发挥教师的指导作用,又要充分体现学生的主体作用。在按照这种教学结构所形成的教学活动进程中,学生是信息加工的主体和知识意义的主动建构者;教师是教学过程的组织者、指导者,意义建构的帮助者、促进者;教材(教学内容)所提供的知识不再是教师灌输的内容,也不再是学生知识的唯一来源,而是学生主动建构意义的对象之一;媒体不再仅仅是帮助教师传授知识的手段,还是用来创设情境、进行协作学习、讨论交流,即学生自主学习和协作式探索的认知工具与情感激励工具。这种教学结构关系的转变,给21世纪我国教学模式带来了全面而又深刻的变革。

何先生关于教学结构概念以及典型教学结构的论述,与其在《关于建构主义的教育思想与哲学基础——对建构主义的反思》一文中提出的“主客观统一”“主导—主体相结合”等思想是契合的,也承袭了何先生关注学习过程与重视教学过程的核心思想。这一思想有助于我们对教学系统的四个要素在具体教学过程中的地位与作用有更加清晰的认识,为转变教与学方式提供了切实、具体的抓手和切入点,使得“主导—主体”从抽象的理论思辨走向了教学实践,并成为传统教学、计算机辅助教学及信息技术与课程整合的一个分水岭,为21世纪我国信息化教学改革与发展提供了根本性的理论指导与实践启示。

(2) 信息技术与课程深层次整合理论。在推进信息技术在中小学课程教学的应用研究中,何先生逐渐发现,虽然我国信息技术与课程整合已实施多年,但中小学教师对信息技术与课程整合仍存在错误片面的认识。2002年,何先生发表了《信息技术与课程整合的目标与意义》^①一文,全面分析造成这些错误或片面认识的主要原因是:对信息技术与课程整合的目标(意义)不清楚,即不清楚为什么要整合;对信息技术与课程整合的内涵(实质)不了解,即不了解什么是整合;对信息技术与课程整合的方法(途径)不掌握,即不知道如何进行整合。针对以上问题,他在借鉴国外先进经验的基础上,结合自己十多年的实践探索,形成了一套比较系统完整且具有中国特色的信息技术与课程深层次整合的理论与方法。2005年,他又发表了《信息技术与课程深层次整合的理论与方法》^②,对整合的目标、整合的内涵与本质、实现深度整合的基本途径与方法进行了系统深入的研究。①整合的目标,即高效率地培养大批具有21世纪能力素质的创新人才。②整合的内涵,即通过将信息技术有效地融入各学科的教学过程来营造一种新型教学环境,实现一种既能发挥教师主导作用又能充分体现学生主体地位的以自主、探究、合作为特征的教与学方式,把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来,使传统的以教师为中心的课堂教学结构发生根本性变革,从而使学生的创新精神与实践能力的培养真正落到实处。它包含三个基本属性:营造(或创设)新型教学环境、实现新的教与学方式、变革传统教学结构。这三个属性并非平行并列的关系,而是逐步递进的关系——新型教学环境的建构是为了支持新的教与学方式,新的教与学方式是为了变革传统教学结构,变革传统教学结构则是为了最终达到创新精神与实践能力培养的目标。整合的实质与落脚点是变革传统的教学结构,即改变以教师为中心的教学结构,创建新型的既能发挥教师主导作用又能充分体现学生主体地位的“主导—主体相结合”教学结构。③实现深度整合的基本途径与方法是:以先进的教育理论(特别是建构主义理论)为指导;紧紧围绕新型教学结构的创建来进行整合;注意运用学教并重的教学设计理论来进行信息技术与课程整合的教学设计;重视各学科的教学资源建设,这是实现课程整合的必要前提;注意结合各门学科的特点建构易于实现学科课程整合的新型教学模式。

① 何克抗. 信息技术与课程整合的目标与意义 [J]. 教育研究, 2002 (4): 39-43.

② 何克抗. 信息技术与课程深层次整合的理论与方法 [J]. 电化教育研究, 2005 (1): 7-15.

虽然对信息技术与课程整合概念内涵进行阐述和分析的学者众多,但能够从理论层面出发高度概括信息技术与课程整合的本质特征和内涵,并在大量实践实证的基础上提出深度整合的有效途径与方法,且可操作、可落地并能取得明显成效的,唯有何先生。这一思想对推动教育信息化应用,实现“大投入下的大产出,高投资下的高效益”,培养既具有扎实的学科知识体系,又具有高度创新和实践能力的人才具有重要指导意义。

(四) 学术创新:“创造性思维理论”“认知发展新论”与“语觉论”的创建

何先生深刻理解到技术只是一种工具,技术的运用必须在正确理论下指导运用才能产生良好效果。步入21世纪,信息技术的快速发展和学校学习环境的变化不断冲击和挑战着传统的教育理论。何先生深感传统的教与学理论已无法指导新技术环境下的教学,于是先后提出了三个具有独创性的理论:(1)在分析了创造性思维的结构与要素以及心理加工模型的基础上,提出了指导学生创新思维培养的“创造性思维理论”,形成了结合不同学科教学来培养创造性思维的方法与策略,指导中小学学科教学开展创新人才培养;(2)在继承和批判皮亚杰认知发展理论的基础上,提出了“认知发展新论”,用以指导信息技术环境下的语文教学改革;(3)在分析和研究已有语言学习理论研究成果的基础上,运用神经生理学的成果,提出了“语觉论”,用以指导信息技术环境下的英语教学。

1. 创造性思维理论

虽然心理学领域已有不少关于创造性思维的经典性理论,但已有理论对创造性思维的内涵、结构及组成要素以及心理加工模型尚未进行深入研究,尚未形成一套完整的科学理论,因而难以为广大教师提供培养学生创造性思维的有效方法。2000年11月,何先生出版了《创造性思维理论——DC模型的建构与论证》^①一书,首次阐明了创造性思维的结构与要素以及心理加工模型,力图从理论与实践层面对上述问题作出系统而全面的回答,并提出了结合不同学科教学来培养创造性思维的方法,对于中小学教师具有可操作性,对于我国创新人才培养具有重要的理论与实践价值。

何先生根据当代心理学和神经生理学最新研究成果而提出的关于创造性思维的“内外双循环理论模型”(DC模型)指出,创造性思维结构主要由发散思维、形象思维、直觉思维、逻辑思维、辩证思维和横纵思维六个要素组成。这六个要素并非互不相关、彼此孤立地拼凑在一起,也不是平行并列地、不分主次地结合在一起,而是按照一定的分工,彼此互相配合,每个要素发挥各自不同的作用。在创造性思维结构的六个要素中,发散思维主要解决思维目标指向,即思维的方向性问题;辩证思维和横纵思维为高难度复杂问题的解决提供哲学指导思想与心理加工策略;形象思维、直觉思维和逻辑思维则是人类的三种基本思维形式,也是实现创造性思维的主要过程。何先生强调,创造性思维是创新意识和创新能力的前提和基础,培养创造性思维可从下面五个方面入手:(1)本着“同中求异、正向求反、多向辐射”的原则培养发散思维;(2)培养直觉思维要将知识结构化、可视化;(3)形象思维、直觉思维和逻辑思维三者是创新思维的要义,三者要联合培养,培养形象思维的前提是观察和积累;(4)逻辑思维要注重结合各学科知识点的推理和重构;(5)培养辩证思维要求学生积极运用二分法研究现实问题。

针对近些年火热的创客教育,何先生基于他对创造性思维的研究,于2016年发表了《论创客教育与创新教育》^②。该文指出:西方的创客教育只关注青少年创新能力的培养,而忽视创新意识和创新思维的培养;只关注实体作品的创造,而忽视精神产品的创造。他认为,创客教育必须通过深度学习,才有可能让学生把自己的创意转化为实体作品,才能够真正培育深层认知能力,才能够有效

^① 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.

^② 何克抗. 论创客教育与创新教育 [J]. 教育研究,2016(4):12-24.

培养创造性思维。创客教育的本质是培养具有创新意识、创新思维和创新能力等素质的创新人才,其中最核心的素质是创新思维。实施中国特色的创客教育,应当从培养与落实创新人才必须具有的创新意识、创新思维和创新能力等素质入手去努力探索。

进入互联网时代,核心素养的内涵及其发展规律的研究得到了各国教育研究者的空前关注,成为中国教育改革与发展的核心指向。何先生认为,不管各个学科核心素养如何界定,如何具有自身的学科特色,其最重要的组成要素都应是创新素养,它是学科核心素养的本质特征,也是一般核心素养的本质特征。为了让青少年具有良好的创新素养,必须从培育创造性思维入手,其核心途径之一是实施以 STEM 教育、创客教育等为代表的跨学科教学理念与模式,将多学科知识有机地融合到真实问题的情境中,并利用各种先进的技术工具手段来为学生解决复杂的实际问题提供全面支持,并将其融入解决实际问题的各个步骤中。

2. 认知发展新论

2002 年,何先生在《电化教育研究》上发表《网络时代呼唤教育理论创新——对皮亚杰(J·Piaget)“儿童认知发展阶段论”的质疑》系列文章,指出皮亚杰的认知发展阶段理论成果及其研究方法虽对后继学者产生了深远影响,但存在以下缺陷:(1)对儿童思维的发展阶段作固定划分,过分强调天生的作用,而忽视语言环境的影响和教育的作用。(2)认为儿童在前运演阶段(2—6岁)只有基于表象的思维,尚不具有基于言语概念的逻辑思维;在具体运演阶段(7—10岁)不可能有基于命题假设的抽象逻辑思维,只有基于表象的思维和离不开具体事物支持的初步逻辑思维。(3)在儿童认知发展过程中,只考虑逻辑思维能力的发展,而完全不考虑基于表象的思维能力的发展,人为地把逻辑思维与表象思维割裂开来,这对儿童的创造性思维培养是非常不利的。何先生认为,要对儿童的认知能力发展阶段进行划分,应当考虑以下两方面的因素:思维加工能力和思维加工材料。思维加工能力是内化的心理操作能力,思维加工材料则指表象、概念等不同形式的符号表征系统。如果只考虑一个方面的因素,就无法保证划分标准的科学性和合理性。因此,他对儿童思维发展阶段的划分换了一个视角,以思维加工能力和思维加工材料作为划分依据,将儿童思维发展分为动物思维阶段、初级思维阶段、中级思维阶段、高级思维阶段。

在此基础上,他于2004年发表的《儿童思维发展新论和语文教育的深化改革——对皮亚杰“儿童认知发展阶段论”的质疑》^①一文中鲜明地提出,儿童思维发展新论对语文教育可提供三个方面的理论支持:(1)6岁的儿童已具有较强的学习母语的基础;(2)以语言运用为中心是儿童快速学习语言的根本途径和方法;(3)应将语言能力的培养和思维能力的培养结合起来。因此,他设计出全新的语文教学模式、方法,培训语文教师掌握这一教学模式与方法,并开发出适合该模式、该方法的丰富教学资源,从而使该理论得以快速应用于语文教学实践,深刻变革了传统的语文教学模式。

3. 语觉论

在分析和研究儿童第二语言学习理论研究成果的基础上,何先生结合长期从事中小学教学改革的实践经验,于2004年发表《语觉论——儿童语言发展新论》^②一书,提出了用以指导英语教学的语觉论。该理论主要包括以下内容:(1)人类的感知觉系统除视知觉、听知觉、味知觉、嗅知觉、触知觉之外,还包括语义知觉,简称语觉,它是对语音的感知与辨析以及对语义的分析与识别的一种天生的感知能力,也是人与动物的最本质区别。前五种感知觉一般哺乳动物都有,只有语觉才为

^① 何克抗. 儿童思维发展新论和语文教育的深化改革:对皮亚杰“儿童认知发展阶段论”的质疑[J]. 教育研究, 2004(1): 55-60.

^② 何克抗. 语觉论:儿童语言发展新论[M]. 北京:人民教育出版社, 2004.

人类所独有。(2) 语音心理加工能力(包括语音感知和语音辨析能力)靠先天遗传,是与生俱来的;语法心理加工能力(包括词法分析和句法分析能力)靠后天习得,要经过较长时间的学习才能掌握;语义心理加工能力(指对语义的分析与识别能力)也是先天遗传、与生俱来的。(3) 听说能力主要靠先天遗传,而读写能力主要靠后天习得,将这两者明确区分为本质完全不同的两种言语能力,对这两种言语能力的教学方法就会有很大不同。(4) 儿童语言获得的最佳敏感期是在 9 岁以前,从 9 岁以后开始下降,到 12 岁下降到原来的 1/2 左右,到 14 岁则下降到 10%~15%。(5) 提出了基于语觉的言语理解与生成模型,用该模型分析了言语理解与言语生成的心理加工过程。

基于语觉的语言理解与生成模型,特别是通过该模型的内外反馈机制所揭示的规律——“和真实的交际者进行实时双向言语互动是语言学习者形成与掌握听、说能力的充分必要条件”,何先生指出,传统英语教学没有抓住以言语交际为中心,而是过分强调语法分析,偏重读写而忽视听说训练,所以是造成我国英语教学“聋子英语、哑巴英语”的主要原因。他由此提出,要坚持以言语交际为中心的教学思想和贯彻交际型英语教学模式。交际型英语教学模式包含教师引导的师生对话、邻座学生的两两对话、扩展听读、自主说、角色扮演五个环节。其中,前三个环节最为重要,不可或缺。为了配合上述模式的实施,他还组织教师开发出适合该模式的丰富教学资源,用以支持实施以言语交际为中心的英语教学模式。

上述三个理论的创建,充分体现了何先生不迷信权威、敢于大胆质疑、勇于探索创新的治学精神。这些理论长期指导着全国范围内开展的“基础教育跨越式发展创新试验研究”,在语文教育、英语教育及学生创新思维能力培养方面取得了显著的成效,产生了广泛而深远的影响。

二、“立地”实践:何克抗先生实践研究的三条主线

何先生非常注重实践,始终强调理论来源于实践,又要应用于实践。他认为,一个教育研究者要深深扎根于中国教育实践的土壤,深入一线课堂,立足课堂解决中国的教育实践问题。正是在这种信念的支撑下,何先生带领他的研究团队长期深入基础教育一线,在信息技术教育应用探索试验研究、新型教育技术系统开发研究、教育技术规范标准制定研究等方面,开展了大量卓有成效、具有创新意义的实践工作,具有重大而深刻的理论与实践意义。

(一) 信息技术教育应用实践研究

在何先生的众多实践研究中,他围绕信息化教学应用主持开展的“四结合”教学改革试验研究和基础教育跨越式创新探索试验研究,是改革开放以来我国教育技术领域最具影响力、持续时间最长、实践最扎实也最有成效的两个信息化教育实践项目。

1. “四结合”教学改革试验研究

何先生在 20 世纪 90 年代初期便开始了在中小学校开展信息技术与课程整合的试验研究。1994 年,由原国家教委基础教育司立项,全国中小学计算机教育研究中心领导,何先生、李克东先生等牵头组织了“小学语文‘四结合’”教学改革试验课题。这个项目将“识字教学、阅读理解、作文训练、计算机应用”四结合,持续开展了近 10 年,形成了技术支持的识字、阅读和作文教学创新模式。该模式实现了信息技术与语文教学的有效整合,有效地激发了学生的主动性、积极性和创造性,显著地提高了试验学校的教学质量和教学效率。

2000 年 8 月,教育部基础教育司充分肯定了“四结合”项目的试验成效,正式发文强调将这个项目扩展到其他学科。于是,原课题组将试验课题继续深入开展下去,将项目名称改为“中小学各学科‘四结合’教学改革试验研究”,“四结合”内涵也进一步扩展为:学科教学改革、创新精神培养、实践能力训练、信息技术运用。项目试验单位也由最初的 13 个发展到结题时的 600 多个,分布

在全国 22 个省、自治区或直辖市；试验学段由幼儿园、小学到初中和高中、中等师范学校，试验学科由语文扩展到中小学所有学科。

2. 基础教育跨越式创新探索试验研究

2000 年，随着我国网络技术的发展及其在教育中的逐渐应用，在“四结合”研究成果的基础上，何先生针对当时我国基础教育信息化存在的“大投入、低产出”的问题，开启了基础教育跨越式创新探索试验研究。该课题既是全国教育科学规划立项的国家级课题，也是北京师范大学“十五”期间“211 工程”建设的重点课题。它是在我国加速教育信息化进程以及第八次基础教育课程改革的宏观背景下进行的，旨在探索基于中国特色信息化教学创新理论的指导，把信息技术作为促进学生自主学习的认知工具与情感激励工具、学习环境创设工具，并将这些工具全面应用到各学科教学过程中，促进以教师为中心的教学结构变革，以求显著提升教学质量。

何先生在《新课改—新课堂—新跨越——教育系统如何实现信息技术支持下的重大结构性变革》^①一文中总结了跨越式试验的教学模式。在小学语文教学中，采用“2-1-1”模式，即 20 分钟左右主要通过发挥教师主导作用，达到课文教学目标的基本要求，10 分钟左右开展扩展阅读，10 分钟左右进行写话练习。在完全不增加课时、不增加学生学习负担的前提下，对基础和条件较好的学校，语文学科小学二年级学生可达到五、六年级的水平，能认 2 500~3 000 汉字，能流畅地阅读与学生生活经验相关的文章，能写 300 字左右感情真挚的文章，能使用规范的输入法流畅地输入汉字。在小学英语教学中，通过采用教师引导的师生对话、邻座学生的两两对话、拓展听读三个主要环节组成的“1-1-1”模式，小学生在六年级可以掌握 2 000 以上英语单词，掌握听说读写能力，熟练进行日常生活对话以及简单读写。小学三年级达到课程标准三级水平，相当于初中一年级水平，听说能力基本上和香港同年级儿童英语水平持平。数学学科的实施则是由创设情境、启发思考、自主（或小组）探究、协作交流、总结提高五个环节组成的“教师主导下的探究”模式，能够有效促进学生数学学科能力的发展。通过信息技术与语文、数学、英语等学科的有机融合，信息技术课程不再只是孤立教授学生信息技术技能，而是根据学生在语文、数学、英语等课程中学习的需要学习相应的技能，让学生将技能的学习和学科应用有机结合，以有效提升信息技术技能。试验班学生小学毕业时能达到信息技术课程指导纲要中对初中毕业生的要求。上述模式实施后，不仅在城市学校取得了显著的效果，而且在完全不增加课时、不增加学生课业负担的前提下，使得农村地区试验学校的教学质量也达到或接近当地城区一类学校的教学质量，切实提高了农村小学课堂教学质量，促进了城乡义务教育均衡发展。

“四结合”教学改革试验研究和基础教育跨越式创新探索试验研究在中国电化教育事业发展史上具有示范性的标杆作用。这是我国最早探索信息技术与课程整合的研究项目，也是我国第一个在信息技术环境下大规模开展研究实践的课题，它在信息化教学理念、研究方法方面的开拓性探索以及取得的丰硕成果，极大地促进了电化教育实践研究的发展。基础教育跨越式创新探索试验研究则是 21 世纪我国新一轮课程改革背景下开展的又一具有里程碑式意义的教育试验项目，它在先进的教育理论指导下，通过信息技术与学科教学的深度融合，实现了信息技术环境下教学结构的根本变革。该项目无论在研究深度、广度与跨度，还是组织实施的严谨性以及产生的显著效果方面，都达到了我国教育技术促进教育变革发展研究的一个新高峰。这一试验研究持续开展了 22 年，先后推广到国内 700 多所学校，并且走进了新加坡等国家和地区 30 多所学校的中文教学课堂中，成为走出国门为

^① 何克抗. 新课改—新课堂—新跨越：教育系统如何实现信息技术支持下的重大结构性变革 [J]. 现代远程教育研究, 2013 (4): 3-8.

数不多（或许是唯一一个）的中小学教改试验，这在中国教育试验史上是应当被记下的。

（二）新型教育技术系统研发

为了更好地支撑先进教育理论指导下的教育技术改革，何先生带领他的研究团队积极参与了我国教育信息化工程建设，研发出一大批国内领先的教育信息化解决方案和教育软件产品。

1998 年底，他在国内率先提出城域教育网概念，并确定了包含硬件设施、软件平台、资源建设和教师培训四要素的城域教育网全面解决方案。在广东佛山市政府支持下，1999 年 3 月—2000 年 7 月，何先生带领他的研究团队自主设计并独立承担了全部软硬件工程，高质量地建成了我国第一个城域教育网。该城域教育网解决方案已成为我国城域教育网的基本指导思想，对促进我国区域性教育信息化发展起到了关键性的示范作用。

1999 年 6 月至 2000 年 6 月，何先生及余胜泉博士承担了教育部委托研制项目“现代远程教学支撑平台”，为 68 所高校的网络学院和教育部资助的 200 多门“新世纪网络课程”提供了有自主知识产权的统一教学支撑平台。它是国内第一个具有完备体系结构和实用功能的网络教学平台，也是后继平台开发者的标准模板。1999 年 6 月，何先生团队与深圳教育局合作，在国内率先开展“技能性非客观题计算机自动测评理论与方法研究”，其成果在当时达到国际先进水平。

2001 年 10 月 28 日，何先生团队独立研制完成并开通了国内第一个省级大型“分布式教育资源网络系统”——广东省基础教育分布式资源网络系统。该系统可实现省级范围教育资源的四级分布式存储与检索，在分布式存储和数据同步方面率先作出了探索。

2002 年 6 月，何先生团队在与 IBM、Cisco、Oracle 等众多国外大公司的激烈竞争中，首次在平安保险公司的超大型企业网络培训平台的招标项目中中标，打破了所有超大型企业的网络培训平台项目均被国外大公司垄断的局面。随后在 2003 年 7 月，在银河证券公司的超大型企业网络培训平台的招标中再次中标，自此奠定了何先生团队在高等学校网络教育平台和基础教育信息化建设中的领先地位，同时实现了在企业网络培训中的领先地位。

（三）教育技术规范标准制订研究

除了研发新型教育技术系统，有效支撑高等学校和基础教育课程教学改革，何先生还主持制定了我国教育技术领域的第一个技术规范标准和我国第一个教师专业能力标准。这两个标准对推动我国教育信息化发展发挥了重要作用。

1999 年 8 月，受教育部高教司委托，何先生主持制定了我国第一个远程教育资源建设技术规范。该规范于 2000 年 5 月在全国高校使用，是我国教育技术领域最早的技术规范标准，对教育技术领域标准的制定产生了积极的推动和启发作用，探索了教育技术标准制定的规程与应用之路。2001 年，由祝智庭教授牵头的教育技术标准委员会成立，我国教育技术标准制定项目由此驶入快车道。

2002 年 4 月，何先生以全国教师教育信息化专家委员会主任的身份，向教育部建议制定全国中小学教师教育技术能力标准，教育部采纳了建议并委托他负责主持这一标准的制定工作。两年后该标准制定完成，并在 2004 年底由教育部正式颁布，这是我国第一个教师专业能力标准。专家们普遍认为，这一标准的颁布与推行对于我国中小学教师队伍的专业化建设，对于基础教育新一轮课程改革的贯彻与实施，特别是对于我国基础教育信息化的健康、持续、深入发展，具有重大而深远的意义。

三、弘毅笃行：何克抗先生的治学精神及典型事迹

何先生的学术生涯经历了多次转变。从原本的物理系无线电专业转入计算机领域，再到教育技术领域，这其中的每一步都是很大的挑战和全新的蜕变，每一次转变的背后都有我们难以想象的艰

辛付出和勤奋努力。面对每一次转变，他都始终踏实勤勉、兢兢业业、身体力行、奋进创新，最终成为中国教育技术学科的标志性人物。华南师范大学李克东教授称赞他是“教育技术理论探索、创新和实践的典范”；我国台湾地区信息技术界首席专家陈德怀教授称他是“学习者典范、研究者典范、学习研究者的典范”；在众多媒体人的眼中，何先生是“小学校里的大教授”。面对名誉、面对各界的赞誉，他最常见的反应是一边摇头一边说：“我对这些看得很淡，我现在想得最多的就是运用我这套全新的理论和方法，让更多的农村孩子也能享受到优质教育。”^① 凡是与他接触和交往过的人，都能感受到他身上体现出来的坚毅勤奋、严谨务实、淡泊名利、专注执着的学者风范及致力于促进教育改革和教育公平的强烈学术使命感与社会责任感，作为弟子我们也时常感怀他高瞻远瞩、顶天立地、知行合一、务实创新的治学风骨。

（一）志存高远，倾心、倾情、倾力托举中国教育的“飞天梦”

何先生长期致力于先进教育理论指导下的信息技术教育应用改革，迫切希望通过自己的理论创新与实践研究，解决我国基础教育领域长期存在的以教为中心的教学结构不合理、城乡教育发展不均衡、应试教育思想根深蒂固、创新型人才培养乏力等问题。2003年10月15日，当看到“神五”飞船载人飞天成功时，他备受鼓舞、激动万分，壮志满怀地言语道：“任何领域都有‘飞天梦’，我的‘飞天梦’就是让中国最贫困地区的孩子，也能享受同样优质的教育。”^② 为了托举和实现好中国教育的“飞天梦”，他的教学改革足迹几乎遍及祖国的大江南北，从经济发达的深圳、广州到联合国粮农组织认为“最不适合人类居住的”宁夏西海固地区的中小学课堂，都能经常见到他坐在小学课堂里听课的熟悉身影。除了给在校研究生、博士生上课，他几乎将所有的时间都投入全国各地的试验学校，泡在中小学的教室里，听课、评课、反馈，指导一线教师将先进的教育理念和理论落在教案中，落地在课堂中，转化到学生全面发展中。“小学课堂中的大教授”是何先生为众人所知的独特标签，多少个日日夜夜，他坚持深入教育一线，深圳、广州、佛山、北京郊区、河北丰宁、新疆生产建设兵团第二师、安徽肥西、甘肃宕昌、甘肃成县、黑龙江兰西、宁夏永宁、宁夏海原、云南屏边、河北青龙、贵州黔东南苗族侗族自治州、贵州福泉等地区的中小学课堂，经常能见到他指导和听课评课的身影，这些试验学校的学生们也都熟悉这位脚穿球鞋、斜挎小黑包、和蔼可亲的“何爷爷”。

从解决语文教学中的痼疾到提出信息技术与课程深度融合的理论和方法，从关注经济条件较好、信息化装备较完善的发达地区教育质量的跨越式发展，到为教学条件有限的欠发达地区寻找在教育起点很不公平的条件下能使教育结果达到相对公平的全新理论、模式与方法，从翻转课堂如何在中国落地到如何在特色的创客教育中培养学生的创新思维与创新能力，在近半个世纪的教学和学术生涯中，何先生从未忘记自己的教育初心与使命，他自始至终的愿望就是通过实现信息技术与课程教学的深层次整合，让那些欠发达地区的孩子能够公平享有优质教育资源和机会，促进学生创新思维能力为核心的综合素养发展，进而为实现中华民族伟大复兴梦想凝心聚力。

（二）顶天立地，洞察、聚焦、解决中国教育实践问题

“顶天立地”是何先生对弟子的谆谆教诲，也是他始终秉持的治学态度。他强调，做学问要跟国际一流水平看齐，虚心学习国外先进理论和经验，但又不能崇洋媚外，妄自菲薄，要立足于中国教育实践，勇于创新，形成自己的研究特色和体系。与此同时，要实实在在地把论文写在祖国的大地上，深深扎根于中国教育实践的土壤，深入一线课堂，洞察、聚焦和解决中国的教育实践问题。何先生是最早从国外引进和介绍建构主义的学者之一，他结合中国教育国情和自身教育实践，对建构

^① 何克抗：顶天立地作学问，丹心碧血铸师魂 [EB/OL]. <http://news.bnu.edu.cn/zx/ztxw/ctdnhkxs/122899.htm>.

^② 王斯敏，李天天，何克抗：农村教育的“飞天梦” [N]. 光明日报，2012-05-27（1）.

主义理论注入了自己独到的理解和思考，旗帜鲜明地提出要将主客观统一、“主导—主体”相结合的建构主义作为当代教学改革的理论基础，为建构主义在中国的教育实践赋予新的内涵。除此之外，他在进行了大量广泛、深入的信息化教学研究实践的基础上，提出了具有中国特色的信息化教学理论体系。

何先生早期主要关注技术，研发了一大批当时国内领先的教育软件产品。在长期深入一线课堂，推进和研究信息技术支持的教育教学改革过程中，他发现随着信息技术的快速发展及其在教育教学领域的应用，早期的心理学理论、语言学习理论已不能解释和指导信息技术教育应用实践中的诸多问题和现象。因此他指出，如果相关学科的理论发展不能解释实践中的种种问题和现象，不能满足教育技术学在实践中理论指导的要求，就需要从实践的角度、从技术介入教学的角度重新审视教与学的理论要求，或者对原有的理论局部改造，或者提出一个全新的理论。从2000年开始，他将研究的重点开始转向对已有教与学的理论的学习、思考、质疑、创新，在2000年到2004年，他先后提出了“创造性思维理论”“认知发展新论”“语觉论”等理论，涉及创造力、认知发展、语言学习等多个学科领域。这些理论长期指导着全国范围内开展的基础教育跨越式创新探索试验研究，在语文教育、英语教育及学生创新思维能力培养方面取得了显著的成效，产生了广泛而深远的影响。作为我国教育技术学科的开创者与奠基人之一，何先生的每一个理论、每一个观点，在国内教育技术界都会产生广泛的影响。当时很多人不理解为什么他要去关注认知发展、语言学习、创造力等这些本该属于心理学、语言学习研究领域的理论问题，感觉是“种了别人的田，荒了自己的地”。然而，面对来自各方的质疑，他顶住压力，排除干扰，持续开展新型理论指导下的教育实践，取得了显著的教学成效，为21世纪我国信息化教学改革与发展提供了根本性的理论指导与实践启示。

（三）求真循理，拓新、笃行、奋进

多年来，何先生在主持开展大规模教育试验的同时，也一直致力于教育技术理论的创新。他强调：“信息技术很重要，但它是一个必要条件，而不是充分必要条件，还需要有创新的理论和模式、方法的支撑，才能真正达到目标。”为此，何先生带领他的研究团队，在近20年的中国教育技术发展史上，开展了大量卓有成效、具有创新意义的开创性实践工作。他率先倡导并大力推动信息技术与各学科课程的整合，利用教育信息化带动教育现代化，实现基础教育在质量方面的跨越式发展，推动了一线教育的实践变革。

在何先生看来，中国教育实践改革是长期的、持续的，不是一蹴而就的。他经常不辞劳苦，亲临现场，持续追踪指导，一趟趟地奔走在城乡之间，奔走在各个试验学校之间。他身体力行，多次深入同一个教师的教学现场，尊重教师的个性化需求，通过听课、研讨、观察和指导促进教师反思，并推动其课堂教学质量的不断提升。他会结合对教师上课过程的持续记录和观察，追踪教师持续发展的轨迹，及时认可、鼓励教师的点滴进步，为教师的后续发展提出改进策略和建议。作为中国第一个在基础教育长期开展教育技术改革的试验者，从小学语文“四结合”教学改革试验，到基础教育跨越式创新探索试验研究，无论是多么遥远、多么贫困的试验区和试验校，都有何先生的身影。几十年来，为了给遍布全国20多个省市的近700所试验学校提供深入的面对面的指导，何先生常年辗转于城市和农村学校的路上，经常不顾旅途劳累，一到学校，就进入课堂听课、指导。他经历过几乎车毁人亡的惊险，也经历过长途颠簸、过于劳累而住院。有时指导完课后经常累得说不出话，但即便如此，他还是每年坚持腾出一些时间入校指导，虽然到了八旬高龄，他的这一习惯和坚持仍然不改。当学校捧着一份份不断提高的成绩单时，当教师们捧着一张张奖状时，当孩子们兴高采烈地展示自己的优秀作文、流利地用英语交流时，这都是他最自豪、最开心的时刻。2006年在应何先

生之邀参观了广州的跨越式发展试验校后，陈德怀教授感叹道：我从来没有见过一位学者可以如此长期坚持在教室观察教师的教学。^①事实上，唯有透过现场的观察与实践，才能建立真正有用的教学理论，或者说，理论才能生效，人们才能自信。在中小学一线教师的眼里，何先生是“大教授”，他是中国第一位教育技术学博士生导师，但就是这样一位“大教授”，常常是“大学请不动，小学不请自来”。据不完全估算，何先生将四分之一的时间都用在了指导中小学，特别是小学课程的教学改革上，其一系列的学术思想和实践研究成果极大地影响了中国教育尤其是基础教育的改革。

丹心乘云已化雨，桃李无言自成蹊。在近半个世纪的教学和学术生涯中，何先生时刻不忘自己的教育初心，倾尽一生的时间来践行自己托举中国教育“飞天梦”的坚定承诺。他把教育技术研究实验室搬进中小学课堂，带领他的研究团队深深扎根于我国基础教育一线课堂，在研究中实践，在实践中研究，用具体行动阐释了什么是“高瞻远瞩”，什么是“顶天立地”，什么是“知行合一”。何先生已然仙去，但其关注国家发展、胸怀教育热忱、心牵师生成长的精神永存，这种精神仍然在持续感染着、影响着一批批教师和学生。他所秉持的勤俭朴实、严谨务实、踏实勤勉、专注执着、创新探索、知行合一的治学风骨为教育研究者和实践者们树立了一个光辉典范，指引着后继学子聚力协同推动中国教育变革，为孩子们拥有更美好的明天而持续奋斗。

（责任编辑 郭晨跃）

Exploration of the Development of He Kekang's Academic Ideology

He Kekang Academic Ideology Compiling Team

Abstract: He Kekang is a famous scholar in the field of educational technology in China and an important founder and pioneer of the discipline. In his academic career of half a century, he has made unique contributions to the formation and development of educational technology theories with Chinese characteristics. He has combined theory with practice, developed influential practical research around three main lines, and successively proposed the Theory of Creative Thinking, New Theory of Cognitive Development, and Theory of Language Awareness in the field of creativity, cognitive development and language learning. These theories have long guided nationwide “Innovative Experimental Research on Leapfrog Development of Basic Education” and have achieved remarkable results in Chinese education, English education and the cultivation of students’ creativity, which has a wide and profound impact. In academic research, he upholds the academic spirit of combining knowledge with action and being innovative, and the scholarly style of perseverance, diligence, pragmatism, indifference to fame and fortune, and concentration.

Key words: academic ideology; educational technology theory with Chinese characteristics; “four-integration” teaching reform

About the authors: The team mainly consists of Yu Shengquan, Zhang Wenlan, Ma Ning, Wu Juan, and Chen Ling. Yu Shengquan and Ma Ning are professors from Faculty of Education of Beijing Normal University. Zhang Wenlan is a professor from School of Education of Shaanxi Normal University. Wu Juan and Chen Ling are associate professors from Faculty of Education of Beijing Normal University.

^① 何克抗. 教育行者 学术常青: 何克抗论文选集 [M]. 北京: 北京师范大学出版集团, 2017.