

新时代教师新能力丛书



核心素养引领下的 课堂教学革新

HEXIN SUYANG YINLINGXIA DE KETANG JIAOXUE GEXIN

主 编 ◎ 高茂军 王英兰

- 从“学科教学”转向“学科教育”，从“知识核心时代”走向“核心素养时代”
- 指导读者实施基于培养学生发展核心素养的课堂教学革新
- 提供培养学生发展核心素养的课堂教学方法、策略

天津出版传媒集团



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

核心素养引领下的 课堂教学革新

HEXIN SUYANG YINLINGXIA DE KETANG JIAOXUE GEXIN

主 编 ◎ 高茂军 王英兰
副主编 ◎ 吴洪霞 张卫涛 梁 庆 郭俊英
编 者 ◎ 隋联军 武香芹 王金刚 张俊华
马乐燕 王俊鹏 韩秋毅

天津出版传媒集团



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

核心素养引领下的课堂教学革新 / 高茂军, 王英兰

主编. —天津: 天津教育出版社, 2018. 2

(新时代教师新能力)

ISBN 978-7-5309-8134-4

I. ①核… II. ①高…②王… III. ①课堂教学 - 教学改革 - 研究 IV. ①G424. 21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 018004 号

核心素养引领下的课堂教学革新

出 版 人 刘志刚

主 编 高茂军 王英兰

选题策划 杨再鹏 王俊杰

责任编辑 霍文丽

装帧设计 郝亚娟

出版发行 天津出版传媒集团
 天津教育出版社
 天津市和平区西康路 35 号 邮政编码 300051
 <http://www.tjeph.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 三河市人民印务有限公司

版 次 2018 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

规 格 16 开 (710 毫米 × 960 毫米)

字 数 197 千字

印 张 11

定 价 39.00 元

“核心素养”指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。从价值取向上看，它“反映了学生终身学习所必需的素养与国家、社会公认的价值观”。从指标选取上看，它既注重学科基础，也关注个体适应未来社会生活和个人终身发展所必备的素养；不仅反映社会发展的最新动态，同时注重本国历史文化特点和教育现状。

在我国，社会主义核心价值观包含了国家、社会、公民三个层面的价值准则。因此从结构上看，基于中国国情的“核心素养”模型，应该以社会主义核心价值观为圆心来构建。此外，它是可培养、可塑造、可维持的，可以通过学校教育而获得。

落到学校教育上，它同学科课程教学是什么关系？一方面，核心素养指导、引领、辐射学科课程教学，彰显学科教学的育人价值，使之自觉为人的终身发展服务，“教学”升华为“教育”。另一方面，核心素养的达成，也依赖各个学科独特育人功能的发挥、学科本质魅力的发掘，只有乘上富有活力的学科教学之筏，才能顺利抵达核心素养的彼岸。

于教师而言，这是个巨大挑战。首先是观念转型——教师要从“学科教学”转向“学科教育”。学科教师要明白自己首先是教师，其次才是教某个学科的教师；首先要清楚作为“人”的“核心素养”有哪些、学科本质是什么，才会明白教学究竟要把学生带向何方。这也是从“知识核心时代”走向“核心素养时代”的必然要求。

基于核心素养的教学过程，是教学方法不断提高的过程，是学生在课堂中主体活动的过程。在教学中，教师要善于营造良好的学习氛围，激发学生的求知欲望，创造条件让学生充分参与学习活动，发挥学生自主能动性，要注意学生的学法指导，培养学生自主获取知识的能力，使学生“会学”。这样，学生的自身素质才能得以提高，才能让学生获取主动的发展，提高教学的有效性。

以知识与信息的主动且高效地获取、整合、转化、创新能力为主要特征的学习



力,已被视为21世纪学生核心素养框架的核心内容。进而,发展学生的核心素养,尤其是学科核心素养,将作为学校教育理论与实践研究领域一项战略性目标来落实。

核心素养导向的学生学习活动是在教师的指导下进行的,而真正具有教育教学本体意义、独特意义的行为,是“使动性”教学行为,即学生在教师的发动、维持与促进作用下自主决定“动”的具体方向以及“动”的量与度,形成总方向一致,但具体状况多元化的学习活动成果。也就是说,教师在采取任何教育教学行为之前,都必须要考虑:我的教学行为将会影响学生做出何种反应?之所以要反复、经常做这种考虑,是因为教师做出A行为,学生不一定会做出A反应,他们可能做出的是B反应、C反应,甚至是D反应。学生做出这些反应,与教师的行为有关,但并不一定对应着教师的行为。在教师行为与不同学生多元化反应之间隐藏的是教师对学生学习思维的判断与教学思维调整的理性决策。

基于核心素养发展的课堂评价,意味着教师在认识、设计与实施课堂评价教学行为时,要避免急功近利的浮躁心理,回归教育的教育性常态,即首先考虑的是如何通过评价的契机捕获促成学生人格品质和关键能力发展的现场资源,聚焦学生的学习思维,引领学生去接受不同学习路径所获得的不同收获,领略深度思考的力量。换言之,通过课堂评价实践,实现教学促成学生人格“整体性”的形成成为可能,保证教学内容的选择与呈现遵循“学段学习”规律与不同学段之间学习的“连贯性”,同时也可以让学生充分认识到学科学习价值的“等价性”。

肖川教授认为:“从学科角度讲,要为素养而教(用学科教人),学科及其教学是为学生素养服务的,而不是为学科而教,把教学局限于狭隘的学科本位中,过分地注重本学科的知识与内容、任务和要求,这样将十分不利于培养视野开阔、才思敏捷并具有丰富文化素养和哲学气质的人才。”实际上,任何学科知识就其结构而言,都可以分为表层结构(表层意义)和深层结构(深层意义)。表层意义就是语言文字符号所直接表述的学科内容(概念、命题、理论)(内涵和意义),深层意义是蕴含在学科知识内容和意义之中或背后的精神、价值、方法论、生活意义(文化意义)。表层结构和意义的存在方式是显性的、逻辑的(系统的)、主线的。深层结构和意义的存在方式则是隐性的、渗透的(分散的)、暗线的。但它是学生素养形成和发展的根本(决定性的东西)。

任何学科的教学都不是仅仅为了获得学科的若干知识、技能和能力,而是要同时指向人的精神、思想情感、思维方式、生活方式和价值观的生成与提升。学科教学要有文化意义、思维意义、价值意义,即人的意义!

核心素养的培育需要良好的教育。学科教学要努力把学生培养成为知识丰富、思维深刻、人性善良、品格正直、心灵自由的人。



专题一 什么是核心素养

“核心素养”指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。从价值取向上看，它“反映了学生终身学习所必需的素养与国家、社会公认的价值观”。从指标选取上看，它既注重学科基础，也关注个体适应未来社会生活和个人终身发展所必备的素养；不仅反映社会发展的最新动态，同时注重本国历史文化特点和教育现状。

主题1	什么是核心素养	/ 2
主题2	核心素养的价值定位	/ 4
主题3	核心素养的基本原则	/ 7
主题4	核心素养的研究过程	/ 9
主题5	核心素养的总体框架、基本内涵、主要表现	/ 19
主题6	核心素养的现实意义	/ 26

专题二 基于核心素养的课堂教学

基于核心素养的教学过程，是教学方法不断提高的过程，是学生在课堂中主体活动的过程。在教学中，教师要善于营造良好的学

习氛围，激发学生的求知欲望，创造条件让学生充分参与学习活动，发挥学生自主能动性，要注意学生的学法指导，培养学生自主获取知识的能力，使学生“会学”。这样，学生的自身素质才能得以提高，才能让学生获取主动的发展，提高教学的有效性。

主题1 教学即研究	/ 32
主题2 学科即问题	/ 39
主题3 坚守教育民主	/ 43
主题4 倡导生活探究课程	/ 47
主题5 倡导学科探究教学	/ 49
主题6 促进教师的专业发展与自由发展	/ 52
主题7 研究、尊重学生的学科思想并促进其发展	/ 55
主题8 结合学科特点，关注信息技术背景下的教学特点	/ 58

专题三 核心素养导向的教学基本策略

真正具有教育教学本体意义、独特意义的行为，是“使动性”教学行为，即学生在教师的发动、维持与促进作用下自主决定“动”的具体方向以及“动”的量与度，形成总方向一致但具体状况多元化的学习活动成果。也就是说，教师在采取任何教育教学行为之前，都必须考虑：我的教学行为将会影响学生做出何种反应？学生做出这些反应，与教师的行为有关，但并不一定对应着教师的行为。那么，在教师行为与不同学生多元化反应之间，隐藏的是教师对学生学习思维的判断与教学思维调整的理性决策。

主题1 层次化教学，满足学生差异化需求	/ 64
主题2 整体化教学，实现知识的横向联系	/ 73
主题3 主题化教学，实现知识的纵向联系	/ 76
主题4 问题化教学，实现知识的横纵联系	/ 81



主题5	情境化教学, 实现由学习走向生活	/ 84
主题6	深度化教学, 实现由表层走向内涵	/ 88
主题7	活动化教学, 实现由封闭走向开放	/ 92
主题8	自主化教学, 实现由被动走向主动	/ 98

专题四 核心素养引领下的课堂教学评价

基于核心素养发展的课堂评价, 意味着教师在认识、设计与实施课堂评价教学行为时, 要避免急功近利的浮躁心理, 回归教育的教育性常态, 即首先考虑的是如何通过评价的契机可以捕获促成学生人格品质和关键能力发展的现场资源, 聚焦学生的学习思维, 引领学生去接受不同学习路径所获得的不同收获, 领略深度思考的力量。

主题1	定位性评价	/ 104
主题2	形成性评价	/ 108
主题3	诊断性评价	/ 113
主题4	总结性评价	/ 118
主题5	激励性评价	/ 122
主题6	发展性评价	/ 126
主题7	外部评价和内部评价	/ 130
主题8	量表评价	/ 135

专题五 核心素养引领下的教学实践

任何学科的教学都不是仅仅为了获得学科的若干知识、技能和能力, 而是要同时指向人的精神、思想情感、思维方式、生活方式和价值观的生成与提升。学科教学要有文化意义、思维意义、价值意义, 即人的意义。



核心素养的培育需要良好的教育。学科教学要努力把学生培养成为知识丰富、思维深刻、人性善良、品格正直、心灵自由的人。

主题1	杜郎口的“10+35”模式	/ 142
主题2	洋思中学的“先学后教，当堂训练”教学模式	/ 145
主题3	张人利的后“茶馆式”教学	/ 148
主题4	吴金瑜的翻转课堂	/ 152
主题5	世纪东城学校的绿色生态课堂	/ 154
主题6	世纪初中的问题导学模式	/ 158
主题7	昌乐二中的“271”模式	/ 161
主题8	濮阳四中“三段式开放性”教学模式	/ 164

后 记	/ 167
-----	-------

什么是核心素养



“核心素养”指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。从价值取向上看，它“反映了学生终身学习所必需的素养与国家、社会公认的价值观”。从指标选取上看，它既注重学科基础，也关注个体适应未来社会生活和个人终身发展所必备的素养；不仅反映社会发展的最新动态，同时注重本国历史文化特点和教育现状。

主题1 什么是核心素养

一、缘起

21 世纪初，经济合作与发展组织（OECD）率先提出了“核心素养”结构模型。它要解决的问题是：21 世纪培养的学生应该具备哪些最核心的知识、能力与情感态度，才能成功地融入未来社会，才能在满足个人自我实现需要的同时推动社会发展？

多年来，不同国家或地区都在做类似的探索，2015 年 3 月 30 日，我国在正式印发的《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》这份文件中也提出了要加快“核心素养体系”建设。核心素养体系被置于深化课程改革、落实立德树人目标的基础地位，成为下一步深化工作的“关键”因素和未来基础教育改革的灵魂。研究提出各学段学生发展核心素养体系，明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。核心素养这一概念以及所形成的主题是在改革实践中孕育而成的，它是课程改革深化的必然。核心素养的提出、研究不是盲目的、随意的。

二、核心素养为什么会被放在如此重要的位置

学生发展核心素养，主要指学生应具备的，能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。研究学生发展核心素养是落实立德树人根本任务的一项重要举措，也是适应世界教育改革发展趋势、提升我国教育国际竞争力的迫切需要。

2014 年 3 月，一个崭新的概念——“核心素养”首次出现在国家文件中。在教育部印发的《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》中，“核心素养”被置于深化课程改革、落实立德树人目标的基础地位。今天，这个概念体系正在成为新一轮课程改革深化的方向。



三、为什么要提出核心素养

十八大提出，要把立德树人作为教育的根本任务。但立德树人靠什么来落小、落细、落实呢？这是个问题。

曾几何时，知识本位、应试教育填满了学校生活的缝隙，师生争分夺秒，为的是获取更多的知识。然而当知识以几何级态势增长，这种方式还能奏效吗？人们意识到，知识教学要“够用”，但不能“过度”，因为知识教学过度会导致学生想象力和创造力发展受阻。教育不能填满学生生活的空间，要留有闲暇。因为学校教育绝不是给人生画上句号，而是给人生准备好必要的“桨”。

更新知识观念是一种世界趋势。世界上多数国家、地区与国际组织都认为，以个人发展和终身学习为主体的核心素养模型，应该取代以学科知识结构为核心的传统课程标准体系。

国际上长达 20 多年的研究表明，只有找到人发展的“核心素养体系”，才能解决好有限与无限的矛盾；只有找到对学生终生发展有益的 DNA，才能在给学生打下坚实知识技能基础的同时，又为未来发展预留足够的空间。

四、“核心素养”到底是什么

“核心素养”指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。

从价值取向上看，它“反映了学生终身学习所必需的素养与国家、社会公认的价值观”。从指标选取上看，它既注重学科基础，也关注个体适应未来社会生活和个人终身发展所必备的素养；不仅反映社会发展的最新动态，同时注重本国历史文化特点和教育现状。

在我国，社会主义核心价值观包含了国家、社会、公民三个层面的价值准则。因此从结构上看，基于中国国情的“核心素养”模型，应该以社会主义核心价值观为圆心来构建。此外，它是可培养、可塑造、可维持的，可以通过学校教育而获得。

落到学校教育上，还需解决一个关键问题：核心素养同学科课程教学是什么关系？



五、核心素养同学科课程教学的关系

一方面，核心素养指导、引领、辐射学科课程教学，彰显学科教学的育人价值，使之自觉为人的终身发展服务，“教学”升华为“教育”。

另一方面，核心素养的达成，也依赖各个学科独特育人功能的发挥、学科本质魅力的发掘，只有乘上富有活力的学科教学之筏，才能顺利抵达核心素养的彼岸。

核心素养还是学科壁垒的“溶化剂”。以核心素养体系为基，各学科教学将实现统筹统整。比如“语言素养”，它并非专属语文一家，体育课也有——有可能只是手势和眼神，一个快球、快攻就发动了。现代社会中，人们有效交流的非文字信号能力也是“语言素养”。

对于教师而言，这是个巨大挑战。首先是观念转型——教师要从“学科教学”转向“学科教育”。学科教师要明白自己首先是教师，其次才是教某个学科的教师；首先要清楚作为“人”的“核心素养”有哪些、学科本质是什么，才会明白教学究竟要把学生带向何方。

这也是从“知识核心时代”走向“核心素养时代”的必然要求。

基于“核心素养”完善学业质量标准，还可能改变中小学评价以知识掌握为中心的局面。一个具备“核心素养”的人与单纯的“考高分”并不能画等号。它还将对学习程度做出刻画，进而解决过去基于课程标准的教学评价操作性不足的问题。

当然，它不仅挑战我们现有的课程设计与评价体系，同时也拷问着校长和教师的教育素养，包括从概念到行动，从“知识至上”转向以核心素养为导向全方位素质要求。

主题2 核心素养的价值定位

核心素养是党的教育方针的具体化，是连接宏观教育理念、培养目标与具体教育教学实践的中间环节。党的教育方针通过核心素养这一桥梁，可以转化为教育教学实践可用的、教育工作者易于理解的具体要求，明确学生应具备的必备品格和关键能力，从中观层面深入回答“立什么德、树什么人”的根本问题，引



领课程改革和育人模式变革。

一、要认识到核心素养提出的必然性

听到核心素养这一概念，不少人有种新鲜感，认为课改又出了一个新词，同时还有点陌生感与神秘感，不知道这个词的意义。其实，学生发展核心素养早就孕伏在教育改革的实践中。我们可以作一简要回顾。

早在 20 世纪 90 年代，我们国家就全面实施素质教育，要求从应试教育的桎梏中挣脱出来，以促进生素质的全面发展。素质教育本身就蕴含着培养学生核心素养的要求，这是实施素质教育的本义。进入新世纪，国家颁发了中长期教育改革规划纲要，纲要中明确规定，素质教育是改革发展的战略主题，全面提高教学质量是改革发展的核心任务，培养学生的社会责任感、实践能力与创新精神是重点，显然，改革的目标已聚焦在学生发展的核心素养上了。开启新世纪的基础教育课程改革，宗旨就鲜明地定位于每一个学生素质的全面提升、为中华民族复兴奠基。2013 年，进一步明确提出，立德树人是课程改革的根本任务，并要求“研究制定学生发展核心素养”，“根据学生的成长规律和社会对人才的要求，把学生德智体美全面发展的总体要求和社会主义核心价值观的有关内容具体化、细化”。

我们曾亲身经历过这些改革实践，对核心素养不应陌生，相反，更多的是亲切感、亲近感。同时，我们也不难看出，核心素养的提出、研究不是盲目的、随意的。

二、要准确把握核心素养对课程改革深化的统领性以及对学生发展的支撑性，提升改革的自觉性

如前文所述，核心素养这一概念在我国首先出现在《教育部关于全面深化课程改革，落实立德树人根本任务的意见》（教基二〔2014〕4 号）中。“意见”明确提出要“着力推进关键领域和主要环节的改革”，而处在“关键领域和主要环节”首位的是“研究制定学生发展核心素养体系和学业质量标准”，并要求“各级各类学校要从实际情况和学生特点出发，把核心素养和学业质量要求落实到各学科教学中”。

可见，核心素养与课程改革的深化有着直接的、深度的关联。这种直接、深度的关联主要体现为：它规定了课程改革的方向与宗旨，是课程改革的核心目标，是教材编写、教育教学、考试评价、制度管理的根本依据。它是“国家标



准”，根据这一标准，制定的学业质量标准，可以明确学生完成不同学段、不同年级、不同学科应达到的程度要求，可以指导教师准确把握教学的深度和广度，可以使评价更加准确反映人才培养要求。

因此，核心素养之于课程改革具有统领性、引领性的作用，明晰并坚持学生发展核心素养，可促使课程改革的立意更高远、更具方向感；促使课程标准修订的依据更明确、更具“核心感”；促使教学改革聚焦于素养的培养，从知识走向素养，更具超越感。课程改革又密切关联着学生的发展。课程改革不仅从社会需要出发，还要从学生自身发展需要出发。核心素养之于学生的发展，具有根源性和支撑性的作用，它是学生发展之根基，可以生成；它是学生发展的支柱，支撑着学生未来发展。核心素养的培养，让学生有带得走的必备品格和关键能力，走向人生，走向未来。核心素养的提出，让课程改革充溢着新的生命活力，丰富了内涵，让以人为本、以学生发展为核心的理念进一步彰显。

三、应当有广阔的视域和更深刻的内涵，增强改革的使命感

众所周知，随着全球化、信息化与知识社会的来临，国力竞争不断加剧，合作共赢的发展理念正在达成共识。国力的竞争说到底人才的竞争，合作共赢的发展理念说到底必须靠人才的支撑。这一切需要进一步提升人才培养的质量，而提高人才培养质量首先要致力于国民素养的提升。这一世界各国发展的共同主题必然要转化为教育的重大主题，这是教育不能规避的，是必须积极应答的核心问题。这一核心问题、重大主题聚焦在学生应该具备的最基本、最重要、最关键的知识、能力、情感、价值观上，即学生发展的核心素养上。尤其是我们国家，振兴中华、实现中国梦，使中华民族再一次自立于世界先进民族之林，更要培养素养良好的公民和优秀人才。

因此，我们应当有这样的认识：培养和发展学生的核心素养，是国家发展战略，尤其是国家人才发展战略在教育改革领域的主要体现和具体要求，同时，也是培育和践行社会主义核心价值观这一根本任务在教育领域落实的重要措施和必要途径。这样的背景视野，既超越了课改本身，也提升了学生自身发展的价值、意义。这是一种国家发展的战略思维，我们对核心素养的认识应超越具体的学校，也不必在技术层面和细节上纠缠。这种基于国家发展战略的选择，绝不是心血来潮，也不是灵机一动。我们要改变思维方式，站到更高的平台上，从狭隘的视野中跳出来。



主题3 核心素养的基本原则

近来，教育界纷纷讨论学生核心素养的培育问题。其实，从20世纪60年代罗马俱乐部提出从“维持性学习”转变为“创新性学习”，到联合国教科文组织《教育——财富蕴藏其中》报告中提倡“学会认知、学会做事、学会合作、学会生存”，中国于20世纪90年代开始进行素质教育改革实践，这一系列改革思路与行动的轨迹都围绕人才培养而展开。

2009年、2012年，上海参加OECD的PISA测试，人们开始聚焦于学生的阅读、数学、科学、信息、财经等素养的评价，并且延伸为21世纪面向未来的学生核心素养讨论。

讨论可以有不同角度。我认为，首先要对今后学生可能面临的挑战做一个大概的判断，尽管每个人走的路不一样，但时代的变化会对他们提出共同的、具有时代特征的挑战。

一、时代特征

1. 市场经济时代的挑战

毫无疑问核心是竞争，每一个体的生存与发展必须经过竞争的洗礼，因此学生今天在现实的学习生涯中，不仅要尽可能地掌握适应竞争的技能，还需要有应对风险的能力、经受挫折的意志品质、多岗位转换的迁徙能力等，其中自我实现与超越将是他们这一代的共同选择。

2. 信息时代的挑战

各种迹象表明，网络信息将伴随他们未来所有的生活、学习与工作，因此收集、判别、整合、运用信息的能力不可或缺，今天的缺失意味着明天的落后。

3. 终身教育时代的挑战

从“摇篮—坟墓”的学习，学校教育只是其中的一个阶段，任何人在任何时间、地点选择任何需要的教育即将成为可能。今天的学校，养成学生良好的学习习惯、掌握科学的学习方法远比知识教育更为重要。

4. 国际化时代的挑战

未来，世界公民或许比地域居民概念更加宽泛和现实，学生对多元的、优秀的人类文化的尊重和理解将成为未来通行的“护照”。

5. 少子女时代的挑战

虽然我们已经改变了独生子女生育政策，但与物质生活提高相伴随的少子女现象依然是不可逆转的趋势，如何承担家庭、社会、国家与民族的责任，如何更和善地与他人交往合作等，应该在今天的学校教育中予以足够的重视。

二、核心素养具有三个特征

当前，无论是国内外，还是理论界与学校层面，对于什么是学生的核心素养都可以根据不同立场做出不同的理解和表述，因此相对统一判别的共同标准可能在讨论中更有实际意义。

1. 不可补偿性

在终身教育或终身学习体系中，大量知识、技能甚至一些素养允许暂时缺失，因为还有机会与可能得到补偿，但有一些错失却无法弥补，如身体的素养，应该成为所有素养中最核心的部分。

2. 不可替代性

人无完人，人一辈子不可能什么都拥有，之所以满足于幸福很大程度上是物质不灭替代性的支持，但越是基本的与生存、工作、生活紧密相关的技能与素养却往往不可替代，如规避危险的能力、基本的方法论、基础的审美素养等难以“他山攻玉”。

3. 可迁移性

内核与外围肯定相连，任何核心素养必然会对人的全面发展有潜移默化的促进作用，如阅读素养、科学素养，早已经超越了语文、物理、化学的学科概念了，因为它们在人解决问题的过程中以及人的发展中发挥着综合作用。

三、核心素养的三个原则

1. 坚持科学性

紧紧围绕立德树人的根本要求，坚持以人为本，遵循学生身心发展规律与教育规律，将科学的理念和方法贯穿研究工作全过程，重视理论支撑和实证依据，