

# 基于学生核心素养培育的 教学改进研究

主 编 姚玉清

副主编 张 焱 赵海鸣 谈晓红



同济大学出版社

# 基于学生核心素养培育的 教学改进研究

主 编 姚玉清

副主编 张 焱 赵海鸣 谈晓红

同济大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

基于学生核心素养培育的教学改进研究 / 姚玉清主编. -- 上海: 同济大学出版社, 2019.3  
ISBN 978-7-5608-4824-2

I. ①基… II. ①姚… III. ①教学研究—中学 IV.  
① G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 041827 号

# 基于学生核心素养培育的教学改进研究

主 编: 姚玉清      副主编: 张 炎 赵海鸣 谈晓红

责任编辑 陈立群

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)

(地址: 上海四平路 1239 号 邮编: 200092 电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 江苏凤凰数码印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 13.625

字 数 366 000

版 次 2019 年 3 月第 1 版      2019 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4824-2

定 价 88.00 元

本书若有印装问题, 请向本社发行部调换      版权所有 侵权必究

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 让教育科研成为教师专业发展的引擎（代序） ..... | 003 |
|----------------------------|-----|

## 第一部分 学习目标

|                               |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|
| 试论阅读与辩论中批判性思维的养成 .....        | 陈璟琰 | 010 |
| 提高高中生英语阅读理解能力的策略和探究 .....     | 祁筱黎 | 018 |
| 数学课堂提升逻辑推理能力的实践探索 .....       | 郭怡芳 | 026 |
| 以读促写，在概要写作中培养学生的思维品质 .....    | 高海蓉 | 033 |
| 提高“资优生”在体育课中参与性的教学策略 .....    | 张佳丽 | 044 |
| 加强劳技学科核心素养的技术规范 .....         | 吴 波 | 047 |
| 培养高中生政治学科核心素养的教学实践 .....      | 李 燕 | 051 |
| 体育学科培养学生核心素养的探索 .....         | 邵 红 | 054 |
| 高中体育学科核心素养培育的策略探索 .....       | 李天极 | 058 |
| 提升高中生现代文阅读能力的策略研究 .....       | 忻莉君 | 060 |
| 浅谈核心素养中语言与思维要素在高考阅读中的运用 ..... | 王 刚 | 069 |
| 高中物理教学中培养学生核心素养之初探 .....      | 沈 剑 | 074 |
| 学会阅读，提升数学抽象素养 .....           | 朱 敏 | 078 |
| 基于培养高中生思辨能力的语文阅读教学策略研究 .....  | 蒋晓道 | 090 |
| 体育学科核心素养培育的思考 .....           | 徐 虎 | 104 |

## 第二部分 学习活动

|                             |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|
| 核心素养导向的高中英语词汇“任务”设计例谈 ..... | 黄琬怡 | 108 |
| 巧妙设计英语课堂活动，培育学生核心素养 .....   | 张晓红 | 123 |
| 高中语文师生对话教学的实践与研究 .....      | 陈远磊 | 127 |
| 基于语文核心素养培育的高中课堂问题设计探究 ..... | 朱美颖 | 141 |

|                                 |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|
| 在词汇教学中培养学生的英语学科核心素养 .....       | 陈 伟 | 149 |
| 以培育地图技能为核心的高中地理课堂教学策略优化研究 ..... | 张 焱 | 156 |
| 以小实验、小制作促进学生物理学科素养的养成研究 .....   | 陈 骅 | 171 |
| 以培养核心素养为导向的高中生物阅读与写作研究 .....    | 胡胜男 | 175 |
| 高中数学学科核心素养培育的路径探究 .....         | 施卫国 | 180 |
| 以学生为本,提高语文学科核心素养的研究 .....       | 陈 菲 | 193 |
| 高中生物学科核心素养培育的教学策略研究 .....       | 王丽丽 | 201 |
| 数学核心素养培养的分层教学法初探 .....          | 赵海鸣 | 206 |
| 优化地理课堂提问,培养学生核心素养 .....         | 王联庆 | 219 |
| 在实践中培养艺术学科核心素养的研究 .....         | 丁云辰 | 225 |
| 案例教学法在心理健康教育中的应用 .....          | 陈 恽 | 229 |
| 高中英语写作课堂活动设计的探索与实践 .....        | 毛 燕 | 234 |
| 基于物理核心素养培育的实验教学法研究与实践 .....     | 王卫东 | 240 |
| 精设“问题链”优化课堂教学 .....             | 陆海峰 | 248 |
| 高中思想政治课师生互动探究 .....             | 王秀祯 | 256 |

### 第三部分 学习支持

|                                 |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|
| 初探校园心理情景剧在心理健康教育中的作用 .....      | 许 佳 | 262 |
| 关于高中化学实验对培养学生化学核心素养有效性的探索 ..... | 汤亚萍 | 269 |
| 利用情境体验式教学培养学生家国情怀的研究 .....      | 蔡庆庆 | 273 |
| 基于数学核心素养的学生自主互助学习研究 .....       | 谭黎红 | 281 |
| 基于数学核心素养培育的高一学生互助学习研究 .....     | 王 胤 | 294 |
| 基于核心素养培养的高中化学教学情境的创设 .....      | 王秀红 | 300 |
| 发展学生体育核心素养的课堂教学研究 .....         | 金 欣 | 309 |
| 培养学生体育核心素养的策略研究 .....           | 殷金捷 | 313 |
| 情景浸入式英语教学的实践和探索 .....           | 贾 佳 | 319 |
| 在体验式情境中发展学生的科学思维 .....          | 谈晓红 | 323 |
| 基于核心素养培养的信息科技创智课堂 .....         | 陈 翎 | 334 |

|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| 浅谈优化评价方式, 培养语文思维能力 ..... | 戴晓艳 | 342 |
|--------------------------|-----|-----|

#### 第四部分 表现样例

|                                                     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|
| 基于地理学科核心素养培养的教学案例“洋流” .....                         | 查书平 | 350 |
| 在历史课堂中学生核心素养培养的探索 .....                             | 史 勇 | 355 |
| 以“化学能与电能”为例, 谈基于学科核心素养的高中化学教学实践<br>.....            | 侯玉玲 | 359 |
| 以“化学平衡移动”为例, 探索学生核心素养培育的化学教学策略<br>.....             | 莫 英 | 364 |
| 以“正弦定理的证明”为例, 研究基于核心素养的教学设计 .....                   | 顾琳婕 | 369 |
| 于《长亭》感受离别, 由“主题”提升素养 .....                          | 孙 瑛 | 377 |
| 以“复数概念”教学设计重构为例, 谈基于高中数学核心素养的问题驱<br>动教学 .....       | 朱 江 | 382 |
| 以读后活动设计为例, 谈基于学生思维品质培育的英语阅读教学案例<br>分析 .....         | 季 妍 | 393 |
| 探索高中数学核心素养之直观想象培育的教学策略 .....                        | 陈素霞 | 399 |
| 以“全国人大的地位与职权”为例, 探究基于学生发展核心素养培养<br>的政治课堂教学模式 .....  | 张 燕 | 404 |
| 以无机化合物为例, 探究生命科学核心素养培育的教学策略 .....                   | 王 玲 | 407 |
| 以“影响化学反应速率的因素”为例, 探究基于化学核心素养培育的教学<br>策略 .....       | 陆佳婷 | 411 |
| 以“开辟新航路”教学为例, 谈高中生历史核心素养的培养 .....                   | 王嘉昕 | 415 |
| 以《计算机硬件升级》实验报告为例, 探究基于高中信息技术核心素<br>养培育的单元活动设计 ..... | 陈 芸 | 418 |
| 基于高中英语核心素养培育的课堂实例探索 .....                           | 赵燕红 | 424 |
| 以“基本不等式”为例, 谈数学核心素养培育的教学策略 .....                    | 俞峰英 | 427 |
| 以“函数值域应用”为例, 谈数学核心素养培育的案例研究 .....                   | 杨麟宏 | 430 |

# 基于学生核心素养培育的 教学改进研究

主 编 姚玉清

副主编 张 焱 赵海鸣 谈晓红

同济大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

基于学生核心素养培育的教学改进研究 / 姚玉清主  
编. -- 上海: 同济大学出版社, 2019.3  
ISBN 978-7-5608-4824-2

I. ①基… II. ①姚… III. ①教学研究—中学 IV.  
① G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 041827 号

# 基于学生核心素养培育的教学改进研究

主 编: 姚玉清 副主编: 张 炎 赵海鸣 谈晓红

责任编辑 陈立群

责任校对 徐春莲

封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 [www.tongjipress.com.cn](http://www.tongjipress.com.cn)

(地址: 上海四平路 1239 号 邮编: 200092 电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 江苏凤凰数码印务有限公司

开 本 889mm×1194mm 1/32

印 张 13.625

字 数 366 000

版 次 2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4824-2

定 价 88.00 元

本书若有印装问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究



## 让教育科研成为教师专业发展的引擎 (代序)

2016年9月13日,《中国学生发展核心素养》正式发布。核心素养是关于学生知识、技能、情感、态度、价值观等多方面的综合表现,是每一名学生获得成功生活、适应个人终生发展和社会发展需要的、不可或缺的共同素养。学生发展核心素养的培育是一个系统工程,需要学校、家庭、社会的共同努力,而培育学生发展核心素养,教师是关键力量。因此,造就一支高素质的教师队伍是学校发展的当务之急。一所学校在生源不变的条件下,教师专业化水平的高低从很大程度上决定着学校办学质量的高低。从这个意义上说,在当下的招生体制下,我们既然无力改变生源,那么只能从改变教师入手,尽最大可能,提升教师的专业化水平,打造“智慧型”教师队伍,用教师的智慧去培育具有核心素养的智慧学生。

教师专业发展的路径很多,而教育科研是提升教师专业能力,促使教师快速成长的有效途径,是教师专业发展的引擎。中小学教师搞教育科研不同于科研院所的研究员搞科学研究项目,后者更具理论性、前瞻性、权威性和学术性。而中小学教师的教育科研来自教学实践,它以教师在教学中遇到的问题、困惑或瓶颈作为研究点,在实践研究中寻找理论支撑,在解决问题中体现研究价值,其最终结果是提升了教育教学效益,也促使教师在专业能力上有所成就。

实践证明,教育科研有助于改造和提升教师的教学经验,

有助于教师从教学实践上升到教学研究。如果一名教师能够经常性地对自己的教学观念、教学方法、教学过程以及教学效果等要素进行反思研究，积累成功经验，发现问题与不足，就能从中归纳出教学活动的本质特征以及教学规律，成为一名理智的教学实践者；如果一名教师善于对自己的教育教学活动进行分析、评价、调整和改进，就能使自身的教学行为日趋优化，就能不断探索教学的新思想和新方法，成长为一名教学研究者，进而形成自己的教学特色或教学风格，朝着“专家型”教师的方向发展；如果一名教师能始终本着永不自满的精神，树立终生学习的理念，不断提升自己的专业化水平，他才能走在教育改革的前列。

004

基于以上认识，多年来学校一直鼓励和支持教师进行教育教学研究，这本集子就是同济中学教师围绕“基于核心素养的教学改进研究”这一主题而撰写的论文、教学案例等汇编，希望这本集子既是呈现教师个体教学实践的思考 and 感悟，又是一种同伴经验的借鉴，抑或是一种智慧的分享。而后者价值在于：将优秀教师的教学经验总结、提炼、推广、应用，使它转变为更多教师的教学行为，将是促进教师专业化成长最直接、最有效的途径和方法。

面对课程改革与教学实践中出现的新问题，教师的传统教学经验遇到了全新挑战，教师只有善于从教学实践中发现问题，研究问题，在解决问题中保持一种持续追求优秀和卓越的过程性品质；只有意识到自己教学经验的局限性并经过研究使之得到调整和重组，才能形成符合新课程理念要求的先进的教学观念和个性化教学。只有教师成为睿智的、有个性的、有创造力的人，我们的教学才能充满智慧、个性和创造。而能否达到这

样的目标要求，关键在于教师善于学习、善于反思，善于研究，在专业发展的道路上不断进取，努力成长为一个有强大竞争力和生命力的教师。

期待未来同济中学有更多这样的教师涌现……

姚玉清

2018年11月

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 让教育科研成为教师专业发展的引擎（代序） ..... | 003 |
|----------------------------|-----|

## 第一部分 学习目标

|                               |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|
| 试论阅读与辩论中批判性思维的养成 .....        | 陈璟琰 | 010 |
| 提高高中生英语阅读理解能力的策略和探究 .....     | 祁筱黎 | 018 |
| 数学课堂提升逻辑推理能力的实践探索 .....       | 郭怡芳 | 026 |
| 以读促写，在概要写作中培养学生的思维品质 .....    | 高海蓉 | 033 |
| 提高“资优生”在体育课中参与性的教学策略 .....    | 张佳丽 | 044 |
| 加强劳技学科核心素养的技术规范 .....         | 吴 波 | 047 |
| 培养高中生政治学科核心素养的教学实践 .....      | 李 燕 | 051 |
| 体育学科培养学生核心素养的探索 .....         | 邵 红 | 054 |
| 高中体育学科核心素养培育的策略探索 .....       | 李天极 | 058 |
| 提升高中生现代文阅读能力的策略研究 .....       | 忻莉君 | 060 |
| 浅谈核心素养中语言与思维要素在高考阅读中的运用 ..... | 王 刚 | 069 |
| 高中物理教学中培养学生核心素养之初探 .....      | 沈 剑 | 074 |
| 学会阅读，提升数学抽象素养 .....           | 朱 敏 | 078 |
| 基于培养高中生思辨能力的语文阅读教学策略研究 .....  | 蒋晓道 | 090 |
| 体育学科核心素养培育的思考 .....           | 徐 虎 | 104 |

## 第二部分 学习活动

|                             |     |     |
|-----------------------------|-----|-----|
| 核心素养导向的高中英语词汇“任务”设计例谈 ..... | 黄琬怡 | 108 |
| 巧妙设计英语课堂活动，培育学生核心素养 .....   | 张晓红 | 123 |
| 高中语文师生对话教学的实践与研究 .....      | 陈远磊 | 127 |
| 基于语文核心素养培育的高中课堂问题设计探究 ..... | 朱美颖 | 141 |

|                                 |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|
| 在词汇教学中培养学生的英语学科核心素养 .....       | 陈 伟 | 149 |
| 以培育地图技能为核心的高中地理课堂教学策略优化研究 ..... | 张 焱 | 156 |
| 以小实验、小制作促进学生物理学科素养的养成研究 .....   | 陈 骅 | 171 |
| 以培养核心素养为导向的高中生物阅读与写作研究 .....    | 胡胜男 | 175 |
| 高中数学学科核心素养培育的路径探究 .....         | 施卫国 | 180 |
| 以学生为本,提高语文学科核心素养的研究 .....       | 陈 菲 | 193 |
| 高中生物学科核心素养培育的教学策略研究 .....       | 王丽丽 | 201 |
| 数学核心素养培养的分层教学法初探 .....          | 赵海鸣 | 206 |
| 优化地理课堂提问,培养学生核心素养 .....         | 王联庆 | 219 |
| 在实践活动中培养艺术学科核心素养的研究 .....       | 丁云辰 | 225 |
| 案例教学法在心理健康教育中的应用 .....          | 陈 恽 | 229 |
| 高中英语写作课堂活动设计的探索与实践 .....        | 毛 燕 | 234 |
| 基于物理核心素养培育的实验教学法研究与实践 .....     | 王卫东 | 240 |
| 精设“问题链”优化课堂教学 .....             | 陆海峰 | 248 |
| 高中思想政治课师生互动探究 .....             | 王秀祯 | 256 |

### 第三部分 学习支持

|                                 |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|
| 初探校园心理情景剧在心理健康教育中的作用 .....      | 许 佳 | 262 |
| 关于高中化学实验对培养学生化学核心素养有效性的探索 ..... | 汤亚萍 | 269 |
| 利用情境体验式教学培养学生家国情怀的研究 .....      | 蔡庆庆 | 273 |
| 基于数学核心素养的学生自主互助学习研究 .....       | 谭黎红 | 281 |
| 基于数学核心素养培育的高一学生互助学习研究 .....     | 王 胤 | 294 |
| 基于核心素养培养的高中化学教学情境的创设 .....      | 王秀红 | 300 |
| 发展学生体育核心素养的课堂教学研究 .....         | 金 欣 | 309 |
| 培养学生体育核心素养的策略研究 .....           | 殷金捷 | 313 |
| 情景浸入式英语教学的实践和探索 .....           | 贾 佳 | 319 |
| 在体验式情境中发展学生的科学思维 .....          | 谈晓红 | 323 |
| 基于核心素养培养的信息科技创智课堂 .....         | 陈 翎 | 334 |

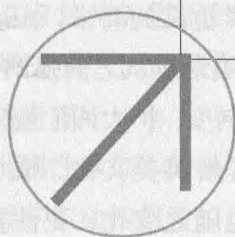
|                          |     |     |
|--------------------------|-----|-----|
| 浅谈优化评价方式, 培养语文思维能力 ..... | 戴晓艳 | 342 |
|--------------------------|-----|-----|

#### 第四部分 表现样例

|                                                     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|
| 基于地理学科核心素养培养的教学案例“洋流” .....                         | 查书平 | 350 |
| 在历史课堂中学生核心素养培养的探索 .....                             | 史 勇 | 355 |
| 以“化学能与电能”为例, 谈基于学科核心素养的高中化学教学实践<br>.....            | 侯玉玲 | 359 |
| 以“化学平衡移动”为例, 探索学生核心素养培育的化学教学策略<br>.....             | 莫 英 | 364 |
| 以“正弦定理的证明”为例, 研究基于核心素养的教学设计 .....                   | 顾琳婕 | 369 |
| 于《长亭》感受离别, 由“主题”提升素养 .....                          | 孙 瑛 | 377 |
| 以“复数概念”教学设计重构为例, 谈基于高中数学核心素养的问题驱<br>动教学 .....       | 朱 江 | 382 |
| 以读后活动设计为例, 谈基于学生思维品质培育的英语阅读教学案例<br>分析 .....         | 季 妍 | 393 |
| 探索高中数学核心素养之直观想象培育的教学策略 .....                        | 陈素霞 | 399 |
| 以“全国人大的地位与职权”为例, 探究基于学生发展核心素养培养<br>的政治课堂教学模式 .....  | 张 燕 | 404 |
| 以无机化合物为例, 探究生命科学核心素养培育的教学策略 .....                   | 王 玲 | 407 |
| 以“影响化学反应速率的因素”为例, 探究基于化学核心素养培育的教学<br>策略 .....       | 陆佳婷 | 411 |
| 以“开辟新航路”教学为例, 谈高中生历史核心素养的培养 .....                   | 王嘉昕 | 415 |
| 以《计算机硬件升级》实验报告为例, 探究基于高中信息技术核心素<br>养培育的单元活动设计 ..... | 陈 芸 | 418 |
| 基于高中英语核心素养培育的课堂实例探索 .....                           | 赵燕红 | 424 |
| 以“基本不等式”为例, 谈数学核心素养培育的教学策略 .....                    | 俞峰英 | 427 |
| 以“函数值域应用”为例, 谈数学核心素养培育的案例研究 .....                   | 杨麟宏 | 430 |

第一部分

# 学习目标



## 试论阅读与辩论中批判性思维的养成

陈璟琰

自改革开放以来,英语教育大致经历了三个阶段:第一阶段关注语言的交际功能性和第二外语的语法结构,外语课主要以听说简单对话、模仿语音语调、阅读中国人改编的符合中国文化和主流价值观的英语教材,学习语法知识为主;随着改革开放和对外交流的不断深化,英语教育也发生了重大变革,语言交际的功能在小学甚至幼儿园阶段就初步完成,对于中学的英语教育也就提出了更高的要求。Authentic English代替了 Adapted English,学习英语也从之前强调交际功能、语法和句法,向重视阅读和写作转变;扩大词汇量,增加阅读量,阅读英语报刊,观看美剧,了解英美文化,成了学习英语的主流方式。英语的课堂教育也随之变化,更注重教授阅读技巧,挖掘语言文本内涵,英语文学作品的鉴赏。在课堂结尾,我们可以看到,老师会留出一小部分时间,让学生对文本中的某一问题展开讨论,发表自己的观点。由于长期的阅读和写作积累,学生已经可以用第二语言来充分表达自己的观点,虽然学生无需相互说服,但我们依然可以感受到不同的观点,听到不同的声音,让最后的课堂讨论高潮迭起。这难道不正是辩论的雏形?这是不是意味着,我们更高等的英语教育的第三阶段已经开始萌芽?

最近几年,英语学界常常可以听到一个时髦的词——批判性思维。培养学生批判性思维的教学目标,也经常会被我们写



进教学目标。何谓批判性思维？为什么要培养学生的批判性思维？课堂中我们应该如何培养学生的批判性思维能力？

## 一、批判性思维的出处

批判性思维最早由美国哲学家杜威在《我们如何思考》一书中提出，他将 critical thinking 又称为 reflective thought。杜威认为，人和物体的区别在于，人可以自我革新，而物体一成不变，物体的改变只能受外在因素影响，而人自我革新的方法在于积极主动的思考。所以，批判性思维就是对观点和被认同的知识所采取的主动的、持续的、仔细的思考。它是一种把知识当作对象反复锤炼的一种思维模式；对于任何一个观点，具有批判性思维的读者的第一反应不是“我要找到正确的理解方式”，而是作者的这个观点有什么支撑？这样的支撑是否合理？

011

杜威“批判性思维”的概念点出了教育的本质：教育，即教人思考，培养主动的思考，积极的反思，比起单纯的只是传授重要得多。

## 二、批判性思维的特质

- |                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
|                      | a) desire to seek                          |
|                      | b) readiness to consider                   |
|                      | c) slowness to assert                      |
|                      | d) carefulness to dispose and set in order |
| Critical thinking is | e) patience to doubt                       |
|                      | f) fondness to meditate                    |
|                      | g) hatred for every kind of imposture      |