

基于信息技术的高中地理分层教学研究

结 题 报 告

主持人：李燕峰

常州市第二中学地理组

“基于信息技术的高中地理分层教学研究”

结题报告

地理组课题《基于信息技术的高中地理分层教学研究》是学校省级课题《基于信息技术的高中分层教学研究》的子课题，2018年3月进行了开题论证，2019年12月进行了中期评估，经过三年多的课题研究课题组紧紧围绕这一研究项目开展活动，开设市区级及以上公开课20余节，发表相关论文14篇。获奖论文18篇，应邀多次开设与课题相关的市区级及以上讲座14次，此外还有其他专业获奖及辅导学生获奖45项。已基本完成规定的研究任务，申请结题。现就课题研究情况进行总结汇报。

一、研究的基本情况

（一）研究背景与价值

信息技术对教育发展的影响日益扩大。《教育规划纲要》明确指出：“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视”，在教育部《面向21世纪教育振兴行动计划》中，对教育技术、教育信息化和远程教育进一步做出了明确的规定。提到教育信息化，人们最先想到的是硬件的更新。党的十八大以来，我国加快推进教育信息化建设，顺利完成“教学点数字教育资源全覆盖”项目。目前，全国中小学互联网接入率从25%上升到94%，多媒体教室比例从不到40%增加到87%。

截至2018年二季度末，全国中小学（除教学点外）中，95.8%学校实现网络接入，配备多媒体教学设备普通教室320万间，90.9%的学校已拥有多媒体教室，其中68.5%的学校实现多媒体教学设备全覆盖。大量的网上资源开拓了教师的视野，并可以用计算机代替教师大量的重复劳动，使老师有更多的时间和精力对学生个性化的分层教学研究，从而取得好的教学效果。

教育信息化究竟在教育变革中扮演怎样的角色？教育部副部长杜占元指出，以教育信息化支撑和引领教育现代化，任务艰巨、责任重大、使命光荣。教育现代化是实现国家现代化的重要内容，可以说“没有教育信息化就没有教育现代化”，要“以教育信息化驱动教育现代化”。加快教育信息化既是事关教育全局的战略选择，也是破解教育热点难点问题的紧迫任务。面向未来全面继续推进教育信息化与教育教学的深度融合创新，这是时代的命题，也是时代的召唤。

而现阶段，互联网的普及，信息技术的更新，也给传统的教学方式和学习方式带来了巨大的冲击，信息素养的提升更是广大师生核心素养的一个重要组成部分。时代的呼唤，科技的发展，新一轮教学改革已势在必行。为此，本课题研究题目顺势而为：基于信息技术的高中地理分层教学研究。

基于信息技术的高中地理分层教学的研究，主要从实践层面上探索一些针对学生差异的高中地理课堂走班分层和高中班级内地理课堂分层教学的教学策略，是对已经开始实施的新高考教学模式的一种先行探索，学校根据学生的选考科目进行教学，目前，从实施的地区来看，“走班制”“分层教学”将成为必然。课题具有一定的前瞻性，会有很广阔的研究前景和推广应用价值。

经过三年多的研究，我们已经更新了教育教学理念，从备“如何教”向备“如何学”转变，关注各个层次学生如何学，从传统讲授为主，向现代线上教学与传统线下教学相结合转变。关注如何利用信息技术手段引导学生采用接受学习和自主学习、探究学习相结合转变。主要在高中学段研究从实践层面上构建一些针对学生差异的基于信息技术的高中班级内分层教学和高中走班分层的教学策略。探究在当前大班环境下，高中教学能否基于信息技术通过“班级内分层导学”教学，使各个层次学生的成绩有明显的起色，学生的核心素养和学习兴趣有明显的提高。探究走班分层教学能否提高学生的学习自信心和积极性，提高学习效率，是否利于学生个性化发展，是否利于高考成绩的提高，是否适应高中新课改的选科等要求，是否也促进了老师专业素养的提升。

（二）核心概念与界定

分层教学是指在承认学生有个体差异的前提下，教育者根据学生的基础知识、学习能力、兴趣爱好等把学生分成若干的部分，在备课设计、上课操作、作业布置等方面对不同层次的学生提出不同层次的要求，创立分层评估体系，从而使不同层次的学生均能得到最充分发展与提高的教学过程。

本课题中“信息技术”是指利用多媒体计算机、网络等各种硬件设备以及软件工具，在一定科学方法

指导下，对图文声像等各种信息进行获取、加工、存储、传输与使用的技术。

“基于信息技术的高中地理分层教学”即用现成的计算机辅助教学软件或各种学习 APP 及一些多媒体制作工具，综合利用各种教学素材，编写自己的多媒体课件和学案，清楚的讲解内容，形象的演示其中某些难以理解的内容，或用图表、动画等展示动态的变化过程和建构理论模式等，为不同层次的学生建构知识提供丰富的素材，构建一些针对学生差异的班级内分层教学和走班分层的教学策略。

（三）研究目标与内容

1. 研究目标

- （1）探索基于信息技术的高中走班分层教学的策略。
- （2）构建基于信息技术的班级内分层导学模式。
- （3）构建相应的分层教学评价机制。
- （4）全面提升师生的信息等各种素养。

2. 研究内容

（1）调研我校分层教学现状

主持人所在常州市第二中学已开始了“分层教学”的实践和研究，我们主要以访谈的形式调研我校分层教学的现状。我校在 2019 年以前每届高一物理、化学两门学科分为 A、B 班级，学生进行走班分层上课。本着尊重个性、自愿分层的原则，学生可以根据自己的学科兴趣和学科能力自愿选择 A、B 不同层次的班级走班学习。A 类班级主要 A、B 类目标、知识、题目为主，将来的目标以选修化学、物理为主要目标，教师按高考选修要求组织教学。B 类班级以 B、C 类目标、知识、题目为主。教师按必修学测要求教学。这是结合校情应对新高考模式的一种具体操作方法，目前实施下来效果还不错。

（2）构建尊重学生学习差异的资源库

根据分层教学策略，针对学生的差异情况，对于资料库中的学习内容分为 A、B、C 三层。A 层是面向学优生，B 层是面向学中生，C 层是面向学困生。分层教学资源库是分层教学的关键，它包括微课资源、题库管理、试卷管理、错题库、作业库、多媒体课件、校本课程、数字化音频视频等等，可以通过教师开发、学生创作、市场购买以及网络下载等多种方式。

（3）构建基于信息技术的高中走班分层制度研究

实施走班分层教学时，如何找准依据对学生进行科学的分层是关系到教学成败的关键。这里的 A、B、C 三层学生主要是利用大数据手段，从学习成绩和学习能力考查，兼有尊重学生的学习兴趣等方面进行分层，分层是不公开的，动态的，仅老师和学生心里明确该生暂时所属的层次。

在定性考察学生学习能力、态度、个性心理、兴趣爱好等多方面因素基础上，本课题将借助学校已有的信息技术，将学生平时的学习情况，作业考试等录入信息系统，形成大数据，查询学生的成长轨迹，并由此设计可以量化的评价标准，为学生定义适合的层次提供有效的参照依据，实现自我定位，个性发展。

（4）基于信息技术的“班级内分层导学” 构建研究

由于学校的实际情况，目前学校不能在所有学科上实行走班分层教学，而学生的差异是客观存在的，如何在大班环境下实行班级内分层导学是目前解决差异教学的最好办法之一。

本课题拟解决的关键问题之一是如何构建一些针对学生差异的班级内分层教学和走班分层的教学策略，并应用到教学实践中去。目前学生分为 A、B、C 三层主要从学习成绩和学习能力考查，兼有尊重学生的学习兴趣等方面，分层是不公开的，动态的，仅老师和学生心里明确该生暂时所属的层次。因此本课题拟解决的关键问题之二是需要借助信息技术解决分层的量化指标。

二、研究过程与方法

（一）研究过程的概述：

1. 课题申报阶段（2017. 11—2018. 3）

搜集大量文献资料，完成课题研究申报、评审书。2018 年 3 月份课题申报成功。

2. 课题研究阶段（2018. 3—2021. 5）

（1）2018. 3（申报成功）—2019. 12（中期评估）

2018 年-2021 年这 3 年多时间里，我们课题组成员从知网上搜索挑选了多相关文章和博士硕士论文

进行研读，主要是关于信息技术及各学科分层教学教学方面。一方面查找大量的相关文献进行理论支撑，另一方面我们均使用信息技术进行高中分层教学，并做到信息技术运用到教学过程常态化。

通过信息技术实现分层教学概括地说，利用信息技术和学案载体，根据学生的差异，提供学习资源，允许学生对学习材料、学习方法、达到目标的进度和达到目标的期限有灵活选择的机会和余地，促进每个学生的个性得到最大发展。教师对课堂学习、练习的设计要注意体现对各层次学生的适应性和挑战性。设置由浅入深、由易到难的问题，让不同层次的学生都能“各取所需”地回答问题、选择练习，既保证低层次学生达到学习目标的要求，体会到成功的愉快，又使高层次的学生学有创见，有用武之地。学困生（C级）只要掌握课本上的基础知识和基础题目，学会基本方法；学中生（B级）在熟悉掌握基础知识的基础上，能灵活运用知识，解决实际问题；学优生（A级）要求在学中的基础上，培养创新意识。让每个学生有一个自己的“最近发展区”，经过努力，“跳一跳，摘到桃子”，以成功来激励自己，发挥求知的内驱力，实现自己的小目标。

我们在进行基于信息技术的高中地理分层教学的研究过程中，可采用横向自然对比的方法：同一课时的不同老师授课，使用不同的设计思想，即我们所说的同题异构模式；从中探讨出什么样的课型最符合教学思想，最适合各个层次学生均有所发展，信息技术与传统课堂教学的融合点是什么？学生在怎样的课型中上课收获大。即基于信息技术的高中地理分层教学研究要贯穿在具体的实践过程中。学习效果可分当堂检测和隔时检测（长效和短效）两种。也可以采用纵向对比方法，同一老师就同一内容采用基于信息技术与课堂教学整合模式和以前传统授课模式进行对比，分析，以便更加完善信息技术环境下的高中分层教学模式，突出其优点。课题组老师综合利用各种教学素材，编写自己的多媒体课件和学案，积极尝试翻转课型，利用信息技术手段清楚的讲解内容，形象的演示其中某些难以理解的内容，或用图表、动画等展示动态的变化过程，从实践层面上为不同层次的学生建构知识提供丰富的素材，构建针对学生差异的高中走班分层和高中班级内分层教学的教学策略，构建了针对学生的差异的资源库。

基于信息技术实现高中地理分层教学就要要求我们实现评价方式多元化，重过程性评价而不是终结性评价。既要看学生的测试成绩，也要看学生平时的作业、课堂参与度、参加课外活动的的能力等等。并对其表现做出客观的综合评价，帮助学生有效调控自己的学习过程，使其获得成就感和自信心。同时，要注意评价量化过程的正面激励作用，教师应根据评价结果与学生进行不同形式的交流，充分肯定学生的进步，鼓励学生自我反思、自我提高。此外，要打破教师单一的评价方式，让全体学生参与教学评价，把自评、互评、组评与教师评价相结合。

（2）课题中期评估

2019年12月25日，课题组进行了中期评估，评估组专家们肯定了该课题实施近两年时间来，主持人和课题组成员进行了大量的实践，取得了大量的研究成果，为下一步的研究奠定了基础。同时也指明了中期评估以后课题组进一步研究的方向。1. 调研反思觅理想方式。2. 提炼统整构课堂模式。3. 培训交流学最新技术，及时总结。继续学习与课题相关的课例、理论、技术等，不断充实课题组成员专业知识、技术水平，根据成员各自拟定的计划，以课堂为平台，技术手段与教学实践相结合。同时灵活地处理好日常教学工作与课题研究之间的关系，使课题开展更有序，多上课，在实践中探究该模式的构建，总结方法。

（3）课题结题

本课题原计划完成时间是2021年5月，实际完成时间是2021年12月。我们课题组成员从2021年1月份开始准备结题工作，搜集论文、教学反思、公开课记录等等，进一步搜集并整理相关的资料，为课题结题积累材料。完成课题汇报一稿、二稿，撰写结题报告，结题论证书，制作PPT课件等。李燕峰老师负责撰写课题结题报告和制作结题汇报PPT课件。

从2021年3月开始，课题组在前期研究的基础上，主要运用调查、访谈及问卷进一步明确学生们目前的学习状况。进一步确定学生中的差异是客观存在的。只有通过班级内分层教学及走班分层教学才能关注到全体学生，才能使每一个学生都有所发展。重点完成了以下目标，进一步利用大数据，明确分级的标准，即明确把教学目标、教学内容分为A（学优生）、B（学中生）、C（学困生）三个层次的标准，在此基础上实行班级内分层。同时在条件允许的条件下鼓励走班分层教学。我校现在艺术班的学生教学要求和普通班也不一样，比普通班要求低，比体育生要求高。

2020年初，在突发新型冠状病毒肺炎疫情背景下，全国范围内，从基础教育到高等教育纷纷开始了网络直播教学。如何在直播课堂使各个层次学生都有所发展，本人进行了大量的实践探索，从围绕“在线地理班级内分层教学”的模式构建、实施应用、存在问题、策略及反思等方面开展实践探究，以期“停课不停教”与“停课不停学”的在线教学提供一些参考。

在线地理分层教学即用现成的计算机辅助教学软件或利用 PowerPoint 及一些多媒体制作工具，综合利用各种教学素材，编写自己的多媒体课件和分层次的导学案，利用信息技术平台，如腾讯课堂、和商务、QQ 群、钉钉等各种平台演示 PPT 课件内容或试卷讲评，学生没有当场消化的话，还可以事后看回放。在线分层教学每个年级形式略有差异，高一年级以每日发放资料包、直播答疑及线上咨询方式为主。资料包里包括 20 分钟左右的新课视频、学案、习题及配套答案文档，每周安排一次直播答疑课。高二、高三年级每天每门学科一次 30 分钟左右的直播授课，备课组老师分工协作，每周每人一次直播授课，听课对象是全体高二或高三年级学生。同时每天发放和直播课内容相关的学案、习题及配套答案文档，满足各个层次学生的学习需要，力图构建针对学生差异的在线地理分层教学的理论模式和在线教学策略，丰富我校已有的在线分层教学模式的内涵，也为新高考教学提供更多的参考依据和经验。

利用腾讯课堂实现在线地理分层教学的过程如下。第一步下载腾讯课堂极速版，注册账户后，有一个属于你自己的直播室。第二步进入教室。第三步学生可以根据老师发的网址或二维码上来听课，老师也可以看到有哪些同学上来（我校要求学生用班级+姓名实名登录），学生有不懂的问题也可以问老师，师生可以互动。第四步点击上课后，再点击 PPT 课件。

在上课过程中师生可以借助平台上的功能进行互动，如签到，答题卡，画中画，举手等，利用签到功能可以统计查看本节课的出勤率。课中需要及时测试学生掌握知识的情况，点击答题卡功能，可以当场让学生做选择题，可以做到即时反馈，老师也能知道每题的正确率。画中画功能是老师根据具体情况可以选择在同学们面前显示自己的本人形象，也可以选择只让同学们听语音。老师也可以通过讨论区里同学们的出示问题即时调整上课节奏。举手功能是学生可以主动举手，老师请学生回答问题；也可以老师点名请同学回答问题，顺便也可以检查学生在线学习的真实情况。根据学生掌握知识的速度调整上课节奏；老师也可以用这个功能检查学生是否在线听课。依此方式带领学生学习每节课主体内容。

3. 总结汇报阶段（2021. 5—2021. 12）

进行总结，收集相关论文、案例及其他研究成果，完成论文集、案例集及课题结题报告。制作 PPT 汇报课件。

（二）研究方法

本课题采用调查研究—策略研究—行动研究—总结评价的基本思路。首先设计问卷，分别调查高中生的现状水平及潜在的发展方向、兴趣。目的是为在高中分层教学提供实践依据；其次查找文献，确定研究目标，开发研究内容，探索教学策略；进而采用行动研究法，以同题异构课等形式对基于信息技术的高中分层教学进行实践，解决教育实际问题；最后根据两轮行动研究成果，进行课题总结，撰写研究报告。在整个研究过程中，诊断性评价、形成性评价、总结性评价贯穿于行动研究法工作流程的始终。

三、基于信息技术的高中分层教学的效果分析

（一）师生问卷调查

以下问卷是采用腾讯课堂直播答题卡形式统计的。以在线地理分层教学为例，（截取）

（1）你喜欢用的平台（学生对直播平台的评价结果）

高一（1）（2）班（68 人）

| 喜欢的平台 | 选择人数（人）与比例（%） |
|-------------------|---------------|
| A.钉钉 | 811.76% |
| B.QQ 群 | 34.41% |
| C.和商务 | 11.47% |
| D.腾讯课堂 | 5377.95% |
| E.其他（如凤凰云平台、纬创平台） | 3 4.41% |

高二（2）（9）班（46 人）

| 喜欢的平台 | 选择人数（人）与比例（%） | |
|-------------------|---------------|--------|
| A.钉钉 | 3 | 6.52% |
| B.QQ 群 | 0 | 0% |
| C.和商务 | 0 | 0% |
| D.腾讯课堂 | 38 | 82.61% |
| E.其他（如凤凰云平台、纬创平台） | 5 | 10.87% |

两个年级的学生都觉得腾讯课堂比较好，方便，易操作。

（2）你认为在线学习模式的优点

高一（1）（2）班（75 人）

| 优点 | 选择人数（人）与比例（%） | |
|-------------------------------|---------------|--------|
| A.可以使自己多渠道获得不同的资源，主观能动性 性强 | 6 | 8% |
| B.可以克服时间限制 | 6 | 8% |
| C.可以克服空间限制 | 23 | 30.67% |
| D.可以利用教质教学资源 | 45 | 33% |
| E.可以回看重难点 | 31 | 41.33% |
| F.其他 | 5 | 6.67% |

高二（2）（9）班（51 人）

| 优点 | 选择人数（人）与比例（%） | |
|-------------------------------|---------------|--------|
| A.可以使自己多渠道获得不同的资源，主观能动性 性强 | 11 | 21.57% |
| B.可以克服时间限制 | 1 | 1.96% |
| C.可以克服空间限制 | 5 人 | 9.80% |
| D.可以利用教质教学资源 | 3 人 | 5.89% |
| E.可以回看重难点 | 26 人 | 50.98% |
| F.其他 | 5 人 | 9.80% |

从表中可以看出，同学们认为在线学习可以克服时空限制，根据自己的需要回看重难点。可以满足各个层次的学生的发展。

两个年级学生都喜欢自己利用网络资源学习与老师直播讲授相结合的方式，此外高一年的学生喜欢自己利用网络资源学习与老师微视频相结合的形式。当然也有同学喜欢教师直播讲授为主，穿插师生互动形式，希望老师的答疑时间再长一些。

（二）学习效果

笔者在任教的高一 A 班（实验组）采用基于信息技术的高中地理分层教学常态化，同年级的 B 班（对照组）采用传统面授形式，二者均是年级里的普通班。在施教两个月后通过期中考试对实验组和对照组的考试成绩进行对比，如表 6 所示。从对照实验中可以看出，基于信息技术的高中分层教学研究的授课方法能最大限度地调动学生的积极性、主动性和创造性，且学生深度学习所掌握的知识记忆时间久，从而提高课堂效率，教学效果良好。

表 6 实验班、对照班对照表

| 类别 班级 | 平均分 | 标准差 | 最高分 | 最低分 | 合格率（%） | 优秀率（%） |
|----------|-------|------|-----|-----|--------|--------|
| A 班（实验组） | 72.07 | 6.34 | 87 | 56 | 96.4 | 7.3 |
| B 班（对照组） | 63.19 | 8.64 | 79 | 33 | 66.7 | 0 |
| 全年级 | 67.02 | 8.82 | 87 | 16 | 80.6 | 3.3 |

四、研究成果

（一）探索了基于信息技术的高中走班分层制度

以数字化、网络化、多媒体化为特点的信息技术为分层教学的实施提供了强有力的支持,更好地照顾到学生发展的个体性差异,更好地满足了不同层次学生的学习需求,有效缓解教学过程中的主要矛盾即教学要求和学生学习可能性之间的矛盾。实施走班分层教学时,如何找准依据对学生进行科学的分层是关系到教学成败的关键。为此我们在课题研究中首先对如何精准分层进行了探索。

在传统条件下,面对班上四五十名各具特色的学生,教师根本无法完成一对一的学情分析,一般只能依靠经验做出大致的推断,主要是按照学生的几次考试的成绩来划分,这种分层显然不太合理,不能兼顾到学生的学习兴趣、学习能力及学习态度等的差异。随着信息技术在教育领域全方位的介入,为我们科学分层带来了强有力的支持。课题实施以来,我们用极客大数据采集学生作业的正确率、汇总检测的得分,用人工智能技术记录课堂上回答问题的次数、师生互动的频率,在智能实验室观察不同学生动手操作的能力等等,所有数据输入计算机进行科学的统计、整理和分类,基于大数据对学生的个体差异、认知水平、思维能力,甚至包括性格特点、生理心理特点及兴趣爱好等进行精细化分析,从而对学生做出科学的、全面的、精准的分层(上图1)。

（二）完善基于信息技术的班级内分层导学模式图

基于信息技术的班级内分层教学研究通过分层次学习目标、分层次教学活动、分层次练习、分层次评价方式四个部分加以阐述,以达到一目了然的效果。如右图2所示。

1、确定分层次学习目标

根据分层教学策略,针对学生的差异情况,对于学案中的学习目标、学习内容分为A、B、C三层。A层是面向学优生,B层是面向学中生,C层是面向学困生。

这里的A、B、C三层学生主要从学习成绩和学习能力考查,兼有尊重学生的学习兴趣等方面,分层是不公开的,动态的,仅老师和学生心里明确该生暂时所属的层次。

2、开展分层次的课堂教学活动

以《气压带和风带的形成》一课为例,本课的3个主要知识点用3个问题引导学生探究学习,不同层次的学生掌握的知识目标要求不同。

以地理《气压带和风带的形成》一课为例,本章节在自然地理大气一章中是非常重要的一节内容,对于班级内A、B、C三层学生的要求是不同的。对于学优者(A层)要求是能熟练地绘制三圈环流的过程示意简图,熟悉全球气压带和风带的名称、分布规律及移动规律;能灵活运用各种变式图;对于学中生(B层)是能简单绘制全球气压带、风带分布示意图,画出各风带风向;能说出全球气压带、风带的分布规律和移动规律;对于学困生(C层)是能看图说出全球七个气压带和六个风带的名称,能初步了解(北半球)气压带、风带的分布和移动规律。并基于信息技术分课前、课中、课后对不同层次的学生提出不同的要求。如下图3和下图4所示:



图1

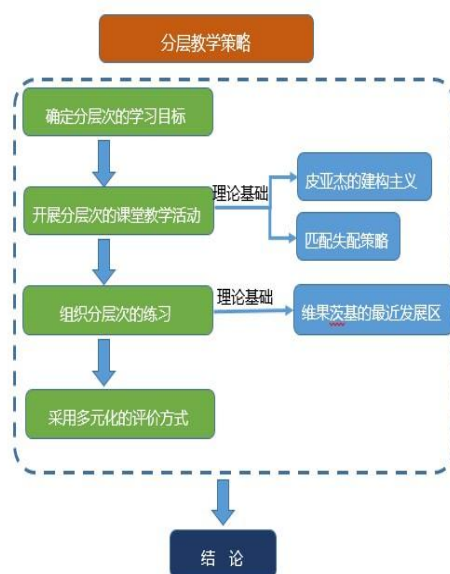


图2

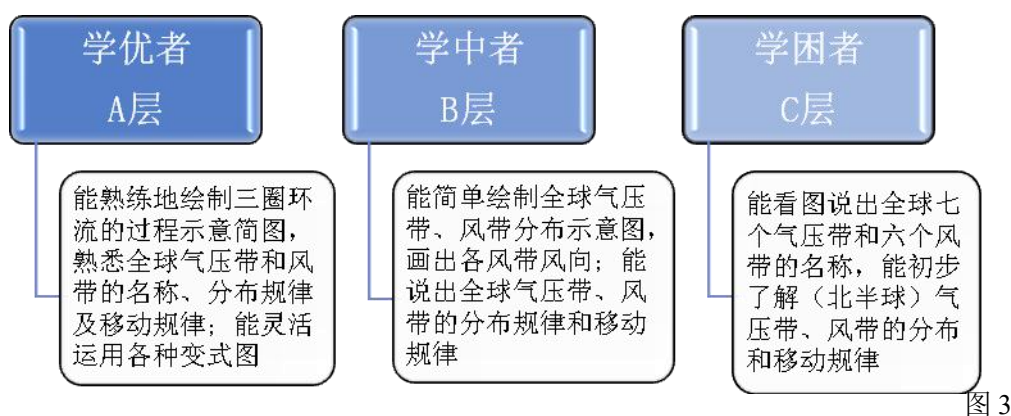


图 4

3、组织分层次的练习

学生根据自己基础在学案上选用分层练习。练习题分为基础题（C）60%、能力题（B）20%、创新题（A）20%三个层次。A层学生不仅作业全做，重点在创新题目（A）；B层学生基础（C）和能力（B）题目全做，鼓励这部分学生做创新题目（A）；C层学生只要完成基础题目（C）即可，鼓励其做能力题目（B）。分层次练习根据学生个体的潜在发展水平，借助信息技术，为各个层次的学生提供当堂练习和课后练习，促使每个学生达到自己最大的发展潜能，完成各自的学习目标

4、采用分层次的评价方式

评价分定量评价和定性评价两部分。定量评价是在同一张试卷上设置不同层次类型的试题满足各层次的学生。定量评价是在同一张试卷上设置不同层次类型的试题满足各层次的学生。试卷包括基础达标部分（C）、综合运用部分（B）和拓展延伸部分（A）。基础达标部分占60%，主要考查学生这一节课基础知识的掌握情况；综合运用部分和拓展延伸部分各占20%。试卷测评中A、B、C层学生达标的分数标准不一样。C层学生（学困生）完成的分数标准要低一些，如C层学生拿到70分，但比A层学生拿到85分性价比高。

定性评价也称过程性评价。评价涉及学生的测试成绩、学生作业的完成情况、课堂参与度等因素。定性评价部分占学生学期综合成绩的40%，在学生自评和他评的基础上，教师结合其平时的表现给出最终结果。定量评价占学生学期综合成绩的60%。

（三）构建适应学生学习差异和教师教学的师生分层教学评价体系

分层教学需要采取分层次、多元化的评价方式，定性评价（过程性评价）和定量评价（终结性评价）相结合，要利用信息化技术加强过程性评价，设计多元评价方式，避免一刀切，让不同层次学生都能获得成功，更能激发学生的学习兴趣 and 潜力。

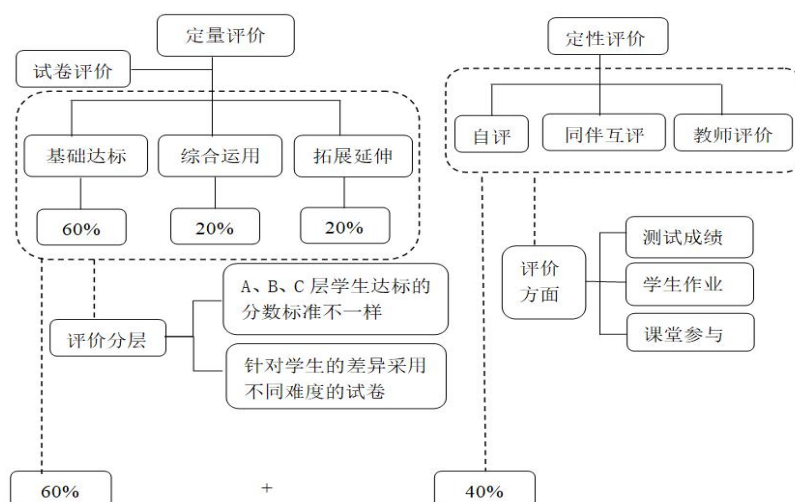


图 5

此外更易发现学生的不少亮点。比如某同学，临场应变能力非常强，课堂上当堂完成任务的能力，合作能力，自主探究能力都比普通学生要强。吴某某野外调查能力很强，他提交《丁塘河湿地公园的调查报告》获得师生的一致好评。另一位同学的课堂表达能力很强，她在论述项目调研报告时思路清晰，表达流畅，为该组的调研报告增加了印象分。老师应对学生的这些亮点给予及时的肯定，增强了学生的学习自信心，也增加了师生关系的融洽程度。从而取得良好的效果。有利于全体学生都有所发展和有所收获。如上图 5 所示。

本课题组相关成员开设市区级及以上公开课 20 余节，发表相关论文 14 篇。获奖论文 18 篇，应邀多次开设与课题相关的市区级及以上讲座 14 次，此外还有其他专业获奖及辅导学生获奖 45 项。

成果附件：

1、公开课与示范课

| 序号 | 公开课名称 | 开设时间 | 级别 | 老师 |
|----|-----------------|---------|---------|-----|
| 1 | 区域发展对交通运输的影响 | 2019.5 | 市级 | 李燕峰 |
| 2 | 新情境下高三课堂的分层教学研究 | 2020.10 | 市级 | |
| 3 | 等值线的判读 | 2018.12 | 校内 | |
| 4 | 自然地理规律——水 | 2019.3 | 校内 | |
| 5 | 区域发展对交通运输布局的影响 | 2019.5 | 市级 | 汪红艳 |
| 6 | 自然界的水循环 | 2019.11 | 市级 | |
| 7 | 旅游景观审美 | 2019.4 | 城乡牵手示范课 | |
| 8 | 水循环 | 2019.12 | 城乡牵手示范课 | |
| 9 | 热力环流 | 2018.11 | 市级 | |
| 10 | 山地的形成 | 2018.12 | 市级 | |
| 11 | 冷热不均引起大气运动 | 2018.10 | 市级 | |
| 12 | 地球自转的意义——星球地球系统 | 2020.10 | 课程基地验收课 | |
| 13 | 大规模的海水运动 | 2021.2 | 开学第一课 | |
| 14 | 资源的跨区域调配 | 2018.12 | 校际 | 张元宵 |
| 15 | 坐标图的判读 | 2018.4 | 校内 | 仇海庚 |
| 16 | 交通运输 | 2018.5 | 校内 | 李音瑶 |
| 17 | 区域农业发展 | 2018.9 | 校内 | 孙瑾 |
| 18 | 农业区位的选择 | 2019.3 | 校内 | 张永芹 |
| 19 | 气象灾害——台风 | 2019.11 | 校际 | 高雪玉 |

| | | | | |
|----|---------------|--------------|----|-----|
| 20 | 热力环流 | 2020. 12. 23 | 校际 | |
| 21 | 大规模的海水运动 | 2019. 12. 03 | 市级 | 孙琪 |
| 22 | 模拟设计水土流失的治理工程 | 2020. 6. 28 | 市级 | |
| 23 | 常见的天气系统 | 2020. 12. 03 | 校际 | 胡双梅 |
| 24 | 热力环流 | 2020. 12. 03 | 校际 | 柏广言 |

2、发表论文

| 序号 | 名称 | 完成时间 | 级别 | 作者 |
|----|---------------------------|------------------------|------|-----|
| 1 | 高中地理应用信息技术创设地理情境 | 《课程与教学》2019. 7 | 省级期刊 | 李燕峰 |
| 2 | 让传统文化在地理课堂中大放异彩 | 《考试周刊》2019. 6 | 省级期刊 | 李燕峰 |
| 3 | 基于深度学习的混合式教学实践探究 | 《地理教学》2020. 09 | 核心期刊 | 汪红艳 |
| 4 | 高中地理在线学习体验影响因素研究 | 《地理教学》2020. 10 | 核心期刊 | 孙琪 |
| 5 | “一带一路”涉油国家石油资源流动类型演变 | 《世界地理研究》2020. 03 | 核心期刊 | 孙琪 |
| 6 | 在线地理分层教学实践探索及思考 | 《中小学数字化教学》2021. 04 | 国家级 | 汪红艳 |
| 7 | 基于信息技术的高中地理分层教学研究 | 《新智慧》2019. 11 | 国家级 | 汪红艳 |
| 8 | 翻转课堂在地理教学中的应用 | 《中小学数字化教学》2019. 07 | 国家级 | 汪红艳 |
| 9 | 基于项目学习的地理翻转课堂教学 | 《中小学数字化教学》2020. 02 | 国家级 | 汪红艳 |
| 10 | 希沃授课助手 Link 软件在地理教学中的应用探究 | 《地理教学》2018. 7 | 国家级 | 张元宵 |
| 11 | 资源跨区域调配专题及测试 | 《地理教育》2018. 11 | 国家级 | 汪红艳 |
| 12 | 气压带和风带 | 《中国多媒体与网络教学学报》2020. 01 | 国家级 | 汪红艳 |
| 13 | 例谈高中地理教学中“综合思维” | 课程与教学 2018. 8 | 省级 | 张元宵 |
| 14 | 高中地理教学中学生自主学习能力的培养策略 | 《高考》2019. 12 | 省级 | 张元宵 |

3、学术讲座

| 序号 | 讲座题目 | 讲座时间 | 讲座级别 | 老师 |
|----|----------------------|--------------|------|-----|
| 1 | 情景创设下的专题构建 | 2019. 4. 11 | 市级 | 李燕峰 |
| 2 | 基于项目研究的翻转课堂教学过程设计与实施 | 2019. 12. 10 | 国家级 | 汪红艳 |
| 3 | 培养地理核心素养的策略 | 2018. 12. 7 | 市级 | |
| 4 | 我的教学成长与教学主张 | 2019. 3. 7 | 市级 | |
| 5 | 常州地区风土人情鉴赏 | 2018. 10. 31 | 校际 | |
| 6 | 翻转课堂在实践中的应用研究 | 2017. 12 | 省级 | |
| 7 | 项目式研究性学习初探及体会 | 2020. 07 | 市级 | |
| 8 | 学生研究性学习的指导策略 | 2021. 04 | 国家级 | |

| | | | | |
|----|---------------------|--------------|----------|-----|
| 9 | 数字化环境下的地理分层教学研究 | 2019. 7. 15 | 市名师大学堂讲座 | 张元宵 |
| 10 | 基于深度学习的在线地理分层教学实践探究 | 2020. 07 | 市名师大学堂讲座 | |
| 11 | 在线地理分层教学的研究 | 2020. 12 | 国家级 | |
| 12 | 2018 学测阅卷心得 | 2018. 8. 31 | 市级 | |
| 13 | 高三地理专题复习策略 | 2018. 11. 8 | 地理教师 | |
| 14 | 提高高三复习策略的研究 | 2018. 12. 13 | 市级 | |

4、论文获奖

| 序号 | 论文名称 | 获奖时间 | 颁奖单位 | 老师 |
|----|---|-----------|-------------------|-----|
| 1 | 论文《例析高中地理教学中学生“综合思维”能力的培养》获 江苏省基础教育教学研究论文评比三等奖 | 2018. 12 | 江苏省中小学教学研究室 | 张元宵 |
| 2 | 论文《基于核心素养的多媒体地理课堂案例》获江苏省基础教育教学研究论文评比三等奖 | 2018. 12 | 江苏省中小学教学研究室 | 李燕峰 |
| 3 | 《基于府学文化校本课程的有效评价》 2019 年师陶杯二等奖 | 2019. 11 | 江苏省中小学教学研究室 | 李燕峰 |
| 4 | 《翻转课堂在实践中的应用研究》获南京师范大学数字化教育评价研究中心举办的第三届“开拓杯”论文评选一等奖 | 2019. 6 | 南京师范大学数字化教育评价研究中心 | 汪红艳 |
| 5 | 《浅谈高三学生考试情绪的管理》获 2019 年常州市中小学班主任论文二等奖 | 2019. 7 | 常州市教育局 | 李燕峰 |
| 6 | 论文《从提升地理核心素养看高中地理课题中的案例探究——以《交通运输方式和布局》为例》获第十七届江苏省“五四杯”教育教学论文竞赛高中组一等奖 | 2019. 11 | 江苏教育报刊总社 | 李音瑶 |
| 7 | 论文《基于尚学平台的新教材实践研究》被评为江苏省地理学会 2019 年学术年会地理教学专场优秀论文 | 2019. 12 | 江苏省地理学会 | 汪红艳 |
| 8 | 《数字化环境下的个性化教学研究》被评为 2018 年常州市基础教育学校品质提升建设项目暨前瞻性教学改革实验项目 | 2018. 6 | 常州市教育局 | 汪红艳 |
| 9 | 录像课《湿地的开发和保护》获南京师范大学数字化教育评价研究中心举办的优秀录像课评比一等奖 | 2019. 6 | 南京师范大学数字化教育评价研究中心 | 汪红艳 |
| 10 | 录像课《冷热不均引起的大气运动——热力环流》获南京师范大学数字化教育评价研究中心举办的优秀录像课评比三等奖 | 2019. 6 | 南京师范大学数字化教育评价研究中心 | 汪红艳 |
| 11 | 《瓜达尔港口的布局及实践意义》一课获 2018 年“领航杯”江苏省信息化教学能手大赛（作品赛）高中组一等奖 | 2019. 2 | 江苏省教育厅办公室 | 张元宵 |
| 12 | 2019 年常州市首届数字优课评比初赛 | 2019. 11 | 常州市教育科学研究院 | 张元宵 |
| 13 | 《专栏：洋山深水港》获 2019 “一师一优课，一课一名师”活动江苏省市级优课 | 2019. 11. | 常州市教育局 | 张元宵 |
| 14 | 《专栏：小流域综合治理》获 2019 “一师一优课， | 2019. 11. | 常州市教育局 | 张元宵 |

| | | | | |
|----|--|-----------|--------|-----|
| | 一课一名师”活动江苏省市级优课 | | | |
| 15 | 《第一节流域综合开发和……》获 2019 “一师一优课，一课一名师”活动江苏省市级优课 | 2019. 11. | 常州市教育局 | 汪红艳 |
| 16 | 《第三节交通与通信发展》获 2019 “一师一优课，一课一名师”活动江苏省市级优课 | 2019. 11. | 常州市教育局 | 汪红艳 |
| 17 | 指导学生《改还是守，拆还是留—常州市区文化遗产的保护与发展研究》获 2019 年常州市高中研究性学习优秀成果研究报告类三等奖 | 2019. 5 | 常州市教育局 | 汪红艳 |
| 18 | 指导学生《电动车频出事故的情况分析及解决措施》获 2019 年常州市高中研究性学习优秀成果研究报告类三等奖 | 2019. 5 | 常州市教育局 | 汪红艳 |
| 19 | | | | |

5、其他获奖

| | 名称 | 时间 | 颁奖单位 | 教师 |
|----|-------------------------|----------|--------------|-----|
| 1 | 常州市第十四批中小学骨干教师 | 2020. 12 | 常州市教育局 | 李燕峰 |
| 2 | 常州市基本功比赛二等奖 | 2018. 6 | 常州市教育科学研究院 | |
| 3 | 江苏省论文比赛三等奖 | 2018. 12 | 江苏省中小学教研室 | |
| 4 | 常州市德育先进工作者 | 2018. 6 | 常州市教育局 | |
| 5 | 常州市班主任基本功竞赛一等奖 | 2019. 7 | 常州市教育科学研究院 | |
| 6 | 常州市班主任论文比赛二等奖 | 2019. 7 | 常州市教育科学研究院 | |
| 7 | 2017 高考英才培养奖 | 2017. 9 | 常州市第二中学 | |
| 8 | 2018 高考英才培养奖 | 2018. 9 | 常州市第二中学 | |
| 9 | 2019 高考英才培养奖 | 2019. 9 | 常州市第二中学 | |
| 10 | 在常州市高中地理教师解题能力比赛中获市区三等奖 | 2020. 11 | 常州市教育科学研究院 | |
| 11 | 在常州市高中地理教师讲题能力比赛中获市区三等奖 | 2020. 12 | 常州市教育科学研究院 | |
| 12 | 在常州市高中地理教师命题能力比赛中获市区三等奖 | 2021. 04 | 常州市教育科学研究院 | |
| 13 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | |
| 14 | 流域的综合开发 | 2019. 11 | 一师一优课市优奖 | 汪红艳 |
| 15 | 流域的综合开发与可持续发展 | 2020. 02 | 一师一优课省优奖 | |
| 16 | 交通与通讯发展 | 2019. 11 | 一师一优课市优奖 | |
| 17 | 基于尚学平台的新教材实践研究 | 2019. 12 | 省年会论文评比优秀奖 | |
| 18 | 翻转课堂在实践中的应用研究 | 2019. 6 | 省第三届开拓杯论文一等奖 | |
| 19 | 湿地的开发与保护 | 2019. 6 | 省优质录像课评比一等奖 | |
| 20 | 冷热不均引起大气运动 | 2019. 6 | 省优质录像课评比三等奖 | |
| 21 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一 | 2021. 6 | 国家级 | |

| | | | | |
|---------------|---|------------------|---------------|-----|
| | 等奖 | | | |
| 22 | 《高中地理人口教学的实践与思考》获市中学地理教学专业委员会年会论文评选一等奖 | 2018. 1 | 市教科院 | 张元宵 |
| 23 | 2017-2018 学年年度考核局记三等功 | 2018. 9 | 市教育局 | |
| 24 | 《例析高中地理教学中学生“综合思维”能力的培养》获 省基础教育教学研究论文评比三等奖 | 2018. 12 | 省教研室 | |
| 25 | 《瓜达尔港口的布局及实践意义》获 2019 年“领航杯”江苏省信息化教学能手大赛（作品赛）高中组地理学科一等奖 | 2019. 2 | 省教育厅 | |
| 26 | 洋山深水港 | 2019. 9 | 一师一优课市优奖 | |
| 27 | 小流域综合治理 | 2019. 9 | 一师一优课市优奖 | |
| 28 | 常州市首届数字优课评比初赛一等奖 | 2019. 11 | 市教科院 | |
| 29 | | | | |
| 30 | 《高中地理研学旅行课程的实践策略》获市年会论文评比三等奖 | 2019. 12 | 市级 | 高雪玉 |
| 31 | 《高中地理研学旅行课程的实践策略》获市年会论文评比三等奖 | 2019. 12 | 市级 | |
| 32 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 孙瑾 |
| 33 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 李音瑶 |
| 34 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 张永芹 |
| 35 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 胡双梅 |
| 36 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 柏广言 |
| 37 | 第十四届地球小博士-全国优秀指导教师一等奖 | 2021. 6 | 国家级 | 蒋婷云 |
| | | | | |
| 辅导学生获奖 | | | | |
| 1 | 指导学生《改还是守，拆还是留》 | 2019. 5 | 市研究性学习成果三等奖 | 汪红艳 |
| 2 | 《在线学习与学生学习质量的关联性研究》 | 2020. 11 | 长三角数字化论坛三等奖 | |
| 3 | 指导学生《电动车频出事故的情况分析及解决措施》 | 2019. 5 | 常州市研究性学习成果三等奖 | |
| 4 | 指导学生《知艾防艾，走进红丝带实验室》 | 2021. 5 | 常州市研究性学习成果三等奖 | |
| 5 | 尊重自然，敬畏生命 | 2020. 5 | 常州市研究性学习成果三等奖 | |
| 6 | 开设《旅游景观审美》校本课程（汪红艳李 | 2009. 9—2019. 12 | 数字化环境下的个性 | |

| | | | | |
|---|---------------------|--------|-----------|-----|
| | 燕峰孙琪高雪玉) | | 化学习 | |
| 7 | 第十四届地球小博士-全国科技竞赛一等奖 | 2021.6 | 国家级 | 李燕峰 |
| 8 | 别让悲伤逆流成河 | 2020.5 | 市研究性学习二等奖 | 孙琪 |
| | | | | |

五、问题及展望

经过三年多的思考与实践，我们基本理清了课题内涵，并对高中地理分层教学实行定性评价与定量评价相结合的方式跟踪调研。此外还创新了一种在线学习、课堂面授、实践体验的有机混合的分层教学模式，体现了教师的主导作用和学生的主体作用的有机结合，线上学习与线下学习的结合，在实践中拓展了分层教学方式的内涵和种类。基于信息技术的高中地理分层教学在实际中的应用范围也越来越广，2020年初波及全国的新型冠状病毒疫情中，各大中小学校均采用学生线上学习与线下学习的相结合教学方式，老师提供资料和学习指导，通过微视频、直播等手段引导学生学习，学生在学习过程中遇到问题时，老师可以线上答疑，这种教学方式在这段时间内发挥了巨大的作用，今后它也将更加深远地影响我们未来学校的教师教学形式、课程设计、学生学习方式等。当然在实施过程中，教学录制视频的质量、教师直播前的教学准备工作、学生学习时间的安排、课堂活动的组织，都直接影响到学生深度学习的结果。对教师专业能力和教师信息素养的要求比以往更高，教师要加强自身素质的提升，才能更好地胜任这种教学模式。同时，对学生的自律性要求也更高，因此想办法加强对学生的监督，加快建设实用的智慧教室，努力让信息技术与新高考模式下地理的分层教学更好的结合是今后值得进一步研究的事情。此外评价方式的量化指标还要再精细化。

总之，基于信息技术的高中地理分层教学必然对我们的教学改革产生深远的积极影响，是未来学校教学组织的新模式。当然我们教师也面临着许多挑战，我们只有不断地学习，不断转变自己的教学思想，才能在继承的基础上不断创新，跟上时代的发展和社会的进步。