大数据 BIG DATA

助力房山区教育质量改进项目

BIG DATA

2019年7—8月

工作简报

北京市房山区教育委员会
Commission of Education in Fangshan District, Beijing

北京市房山区教师进修学校
Teacher Training School in Fangshan District, Beijing

北京师范大学
BEIJING NORMAL UNIVERSITY

AICFE
未|来|教|育|高|精|尖|创|新|中|心
Advanced Innovation Center for Future Education

导读

03 七月和八月活动名录

统考统阅专题

04 深入融合学科能力 房山区初一初二期末考试跟进

入校专题

05 房山区石窝中学加入大数据项目实验校——对教师进行智慧学伴培训

06 大数据助力石窝中学教育质量提升家长会精准培训

07 结合数据诊测的命题专项培训顺利进行

08 房山区石窝中学全年级学生接受培训 助力学生学习方式转型

09 葫芦垡中学 2018~2019 学年第二学期期末初一初二成绩大数据分析与解读

数据公示

10 房山区 2019 年 7-8 月教师和学生平台使用情况公示

项目总结

14 总结经验，深度反思——七月至八月房山区项目小结

为推进“大数据助力房山区教育质量改进”项目在房山区的深入实施，由点带面带动区域教育教学方式的变革，更好地助力教师专业发展和师资队伍建设，进一步探索区域项目开展的方式方法和有效路径，同时汇聚体现房山区教育特色的项目成效。北京师范大学未来教育高精尖创新中心（以下简称高精尖中心）携手房山区教委、房山教师进修学校就新学期工作计划及项目开展成效进行了全面制定与总结，并就下学期教学改进计划与各年级、各学科教研员进行活动主题及活动时间的确定。伴随着初一、初二年级期末考试的结束以及阅卷工作的完成，汇聚了房山区各校学生的学科测评数据，为学生暑期学习提供个性化的精准分析与支撑。新初一中小学贯通和高一前测命题考试也完成了三审三校，更好地实现了学段的有效贯通。

7-8 月份的工作主要包括以下几个方面：

【统考统阅专题】

1.2019 年 7 月 3 日 -5 日，房山区初一初二年级期末联合阅卷顺利完成。

【入校专题】

2.2019 年 7 月 8 日下午，高精尖中心学科教学实验室李珍琦老师、助理教研员褚洪旭、毕琳曼、王召阳，前往北京市房山区石窝中学对全体教师进行了智慧学伴深度应用的培训；

3.2019 年 7 月 9 日上午，应房山区石窝中学需求，大数据项目组走入学校为初一至初三年级家长进行了一次全方位的培训。此次培训的目的在于帮助家长了解学生学习方式的途径和有效方法；

4. 2019 年 7 月 10 日下午，继北师大数学学科团队就房山区良乡六中、交道中学初一年级的诊测、批阅进行分析之后，为更好地帮助教师理解此次诊测的目的，在明白命题考查意图的基础上分析学生典型错误作答，曹辰博士带着诊测试题的分析为两校全体数学教师进行了解读；

5. 2019 年 7 月 11 日上午，为了帮助学生认识在线学习的方式，了解基于智慧学伴平台进行在线学习与诊断的维度，通过对教师及学生家长进行培训后，北师大高精尖中心大数据项目组走入房山区石窝中学进行学生使用智慧学伴和双师的培训；

6. 2019 年 8 月 28 日下午，大数据项目组走入葫芦垡中学开展 2018~2019 第二学期初一初二成绩分析。北师大高精尖中心大数据项目组的毕琳曼老师为全体教师进行成绩分析并解读相关数据。

深入融合学科能力 房山区初一初二期末考试跟进

为有效提高房山区初一初二年级考试质量，有效监测学生学科能力，2019 年 7 月 3 日至 5 日，北师大高精尖中心跟进了房山区初一初二年级的期末考试。

初一初二期末考试与学科能力体系的有机融合，既是房山区体现核心素养的培养与提升，又是学科能力培养的有效体现。为做好此次阅卷工作，房山区教师进修学校高度重视，王徜祥校长亲自来到阅卷现场进行视察，王校长与现场的教研员及教师进行交流，确保阅卷工作顺利实施。

北师大高精尖团队毕琳曼、褚洪旭老师也来到了阅卷现场，与考务工作人员沟通后及时将数据传回中心，生成相应学科的学科报告。

>> 房山区期末考试活动现场

>> 王徜祥校长来到阅卷教室与教研员进行沟通

>> 王徜祥校长观看教师阅卷工作

20190703_地理_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/3 16:39	Microsoft Excel ...	21,775 KB
20190703_物理_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/3 15:58	Microsoft Excel ...	14,956 KB
20190703_物理_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/3 15:58	Microsoft Excel ...	20,385 KB
20190704_历史_2018-2019学年第二学期初一期末考试_答卷	2019/7/4 16:05	Microsoft Excel ...	18,791 KB
20190704_历史_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/4 16:06	Microsoft Excel ...	15,897 KB
20190704_生物_2018-2019学年第二学期初一期末考试_答卷	2019/7/4 16:07	Microsoft Excel ...	17,388 KB
20190704_生物_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/4 16:07	Microsoft Excel ...	22,763 KB
20190704_数学_2018-2019学年第二学期初一期末考试_答卷	2019/7/4 16:07	Microsoft Excel ...	11,540 KB
20190704_数学_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/4 16:07	Microsoft Excel ...	11,664 KB
20190704_语文_2018-2019学年第二学期初一期末考试_答卷	2019/7/4 16:05	Microsoft Excel ...	12,538 KB
20190704_语文_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/4 16:05	Microsoft Excel ...	14,566 KB
20190705_地理_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/5 15:23	Microsoft Excel ...	21,061 KB
20190705_地理_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/5 15:24	Microsoft Excel ...	18,944 KB
20190705_历史_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/5 13:19	Microsoft Excel ...	15,976 KB
20190705_历史_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/5 13:19	Microsoft Excel ...	13,948 KB
20190705_生物_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/5 13:20	Microsoft Excel ...	19,079 KB
20190705_生物_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/5 13:20	Microsoft Excel ...	25,108 KB
20190705_英语_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/5 15:20	Microsoft Excel ...	13,498 KB
20190705_英语_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/5 15:20	Microsoft Excel ...	14,518 KB
20190705_英语_2018-2019学年第二学期初一期末考试_答卷	2019/7/5 15:39	Microsoft Excel ...	14,137 KB
20190705_英语_2018-2019学年第二学期初一期末考试_分数	2019/7/5 15:40	Microsoft Excel ...	15,162 KB
20190705_语文_2018-2019学年第二学期初二期末考试_答卷	2019/7/5 12:36	Microsoft Excel ...	9,459 KB
20190705_语文_2018-2019学年第二学期初二期末考试_分数	2019/7/5 12:36	Microsoft Excel ...	12,359 KB

>> 房山区期末考试答卷及分数表

房山区石窝中学加入大数据项目实验校
——对教师进行智慧学伴培训

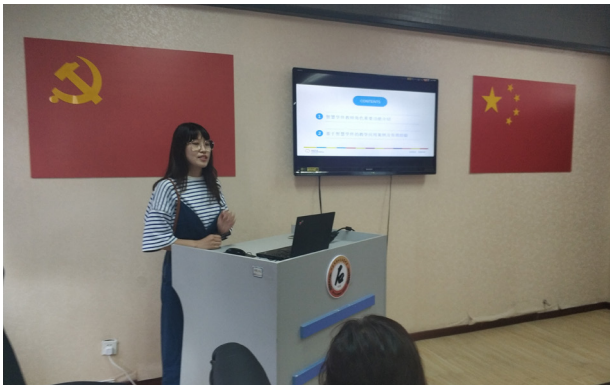
2019 年 7 月 8 日下午，高精尖中心学科教育实验室李珍琦老师、助理教研员褚洪旭、毕琳曼、王召阳，前往北京市房山区石窝中学对全体教师进行了智慧学伴使用的培训。

培训活动开始，肖雪冬校长进行了发言，讲述了石窝中学成为项目实验校的历程，对大数据的概况以及大数据如何改变教学进行了简要说明。希望从数据的角度提高教学质量，提高学校的满意度。

之后，毕琳曼老师对学校教师进行了智慧学伴平台的使用培训，让老师们对智慧学伴可以实现的数据分析等各个层面的功能有了更深入的了解，同时基于教学应用案例及有效经验给出了一些实践案例和建议。褚洪旭老师对班主任老师在平台上区别于任课老师的重要功能进行进一步的说明，以及对班主任项目落地经验进行了总结。

最后，高精尖中心的工作人员又和学校的校长针对项目进行了进一步的沟通，了解了项目落地过程中存在的一些问题，并从领导层面上了解了教师的需求。李珍琦老师通过向肖校长和郭校长直接展示学校管理员的账号功能，让两位校长对项目有了更深入的了解，表示会从学校层面上进行项目的大力推动。

>> 石窝中学肖雪冬校长发言



>> 北师大高精尖中心毕琳曼老师进行教师培训

>> 双方就大数据项目的推进方向进行深度交流

大数据助力石窝中学教育质量提升家长会精准培训

自石窝中学加入实验校以来，为有效助力教师、学生、家长各角色教育理念的更新、教学方法的改进和学习方式的转变，提升教育质量，促进学生全面发展，2019 年 7 月 9 日上午，应房山区石窝中学需求，大数据项目组走入学校为初一至初三年级家长进行了一次全方位的培训。此次培训的目的在于帮助家长了解学生学习方式的途径和有效方法。

首先，教学副校长郭志军对本次面向家长培训的大背景和内容进行了介绍，强调了在教育时代的大背景下，教师教学方式和学生学习方式的转型，家长应关注孩子的在线学习行为，透过数据挖掘孩子的学习表现情况。

>> 石窝中学教学副校长郭志军进行家长会工作部署

>> 大数据项目组褚洪旭老师为初三年级家长进行培训

>> 大数据项目组毕琳曼老师为初二年级家长进行培训

>> 大数据项目组王召阳老师为初一年级家长进行培训

随后，大数据项目组褚洪旭、毕琳曼、王召阳老师分别面向初一、初二、初三年级学生家长从理念和实际操作上进行了深度培训，内容包括以下几个维度：如何查看学生期中期末诊断报告，如何过程性获悉学生的学习表现，家长如何有效监督学生的在线学习行为等。在场家长态度非常积极，纷纷使用手机进行实操。

此次培训是石窝中学家长层面的一次动员，为家长精准有效地获悉孩子学习情况进行了培训。期待着石窝中学在教学与信息化融合过程中能够取得成效，助力石窝中学教育的提升。

结合数据诊测的命题专项培训顺利进行

继北师大数学学科团队就房山区良乡六中、交道中学初一年级的诊测、批阅进行分析之后，为更好地帮助教师理解此次诊测的目的，在明白命题考查意图的基础上分析学生典型错误作答，7 月 10 日，曹辰博士带着诊测试题的分析为两校全体数学教师进行了解读。

曹辰博士从认识函数的三个角度——从解析式的角度认识、从对应的角度认识、从关系的角度认识，切入对诊测试题的分析。曹博士整理了一次函数 15 年至 18 年命题的变化，引导教师观察关于函数命题的规律及变化，并预测未来函数考查方向的走向，对老师们从命题变化的角度重新审视教学有重要的启示意义。在一次函数的命题和考查上，目前逐渐趋向于对函数本质的考查。老师们要学会从认识、观察、分析和应用函数的角度逐步深层次反思关于函数教学的方法，主要包括以下几个方面：观察函数的定义域、观察函数的值域、观察函数与 x 轴和 y 轴的交点、观察函数的最值、观察函数图像的性质（对称性）、观察函数图像的变化趋势、在情境中理解函数的意义。

最后，曹博士从如何认识学生的错误、如何帮助学生减少错误的角度谈了自己的认识，老师们深受启发。

>> 曹博士为老师们解读命题走向

>> 曹辰博士与良乡六中的老师们交流 19 年中考题

房山区石窝中学全年级学生接受培训 助力学生学习方式转型

为了帮助学生认识在线学习的方式，了解基于智慧学伴平台进行在线学习与诊断的维度，通过对教师及学生家长进行培训后，2019 年 7 月 11 日上午，北师大高精尖中心大数据项目组走入房山区石窝中学进行学生使用智慧学伴和双师的培训。

首先，北师大高精尖中心学科教育实验室王召阳老师和毕琳曼老师分别针对初一、初二、初三年级学生进行了智慧学伴使用培训，分别从查看学期总测报告、作答微测报告、查看微课资源、进行问答中心提问以及如何进行双师辅导等维度进行培训，并通过手机端投屏为学生进行逐一演示，在场学生纷纷登录进行体验操作。本次培训帮助学生掌握了使用在线学习的方式方法，为学生的学习提供了有效便捷的渠道，拓宽了学习方式。

>> 北师大高精尖中心王召阳老师进行学生培训

葫芦垡中学 2018~2019 学年第二学期期末初一初二成绩大数据分析与解读

2019 年 8 月 28 日下午，大数据项目组走入葫芦垡中学开展 2018~2019 第二学期初一初二成绩分析。北师大高精尖中心大数据项目组毕琳曼老师为全体教师进行成绩分析并解读相关数据。

毕琳曼老师对初一年级 3 次、初二年级 5 次大考的整体趋势进行了分析，通过对比分数差异、高低分离均值等说明学生成绩呈集中上升趋势。通过学科柱状图、班级箱型图、Z 分数分析等，提醒班主任和学科教师针对部分班级学生出现两极分化的趋势，要加强管理和重视。除此之外，在学科能力上应关注学习理解能力的提升，增强对知识的识记和应用。另外，结合初一数学、初二语文和英语等薄弱学科的具体试题分析了学生错答原因，印证了教学中对学习理解、应用实践的欠缺。

最后，马国光主任提示教师要深入研究大数据项目的数据统计学习，透过数据和学生学习表现增强对学生的整体了解。并要求教师讲评试卷前一定要关注智慧学伴中每道试题得分率与全区得分率的对比，在今后的教学中弥补短板，补齐漏洞，用科学的统计数据指导引领教学。

>> 毕琳曼老师进行数据分析

>> 班级箱型图透视班级学生整体水平分布

>> 马国光主任进行总结

房山区 2019 年 7–8 月教师和学生平台使用情况公示

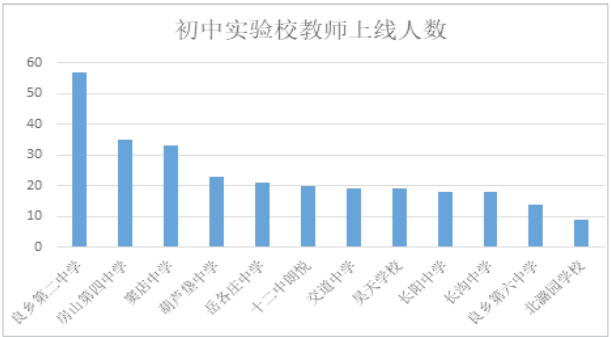
（一）区域教师的上线人数及上线率：

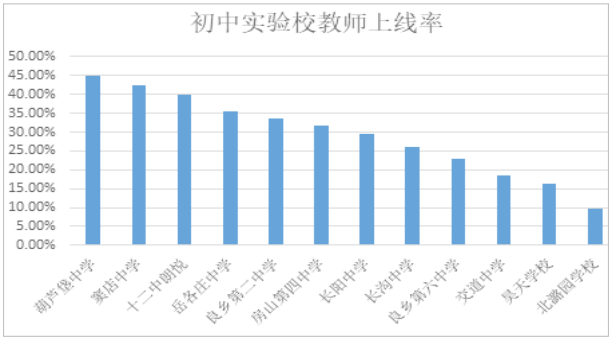
初中教师上线人数	上线率	高中教师上线人数	上线率
612	22.8%	63	5.2%

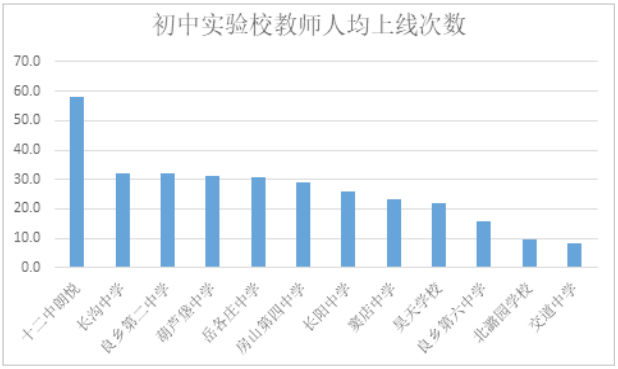
（二）区域学生的上线人数及上线率：

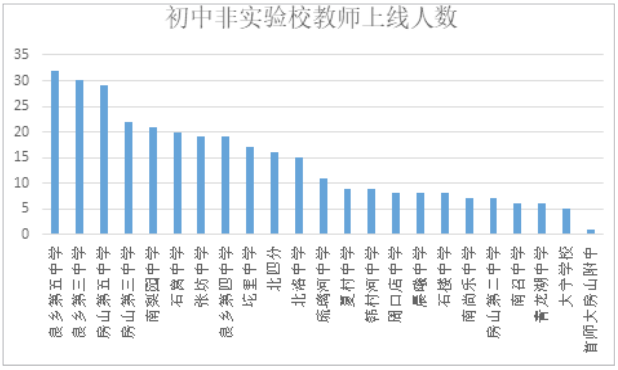
初中学生上线人数	上线率	高中学生上线人数	上线率
7912	44.32%	1120	15.48%

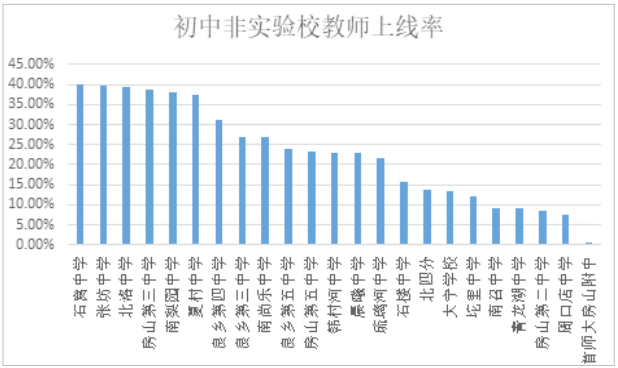
（三）初高中各学校教师和学生的上线人数、上线率以及人均上线次数：

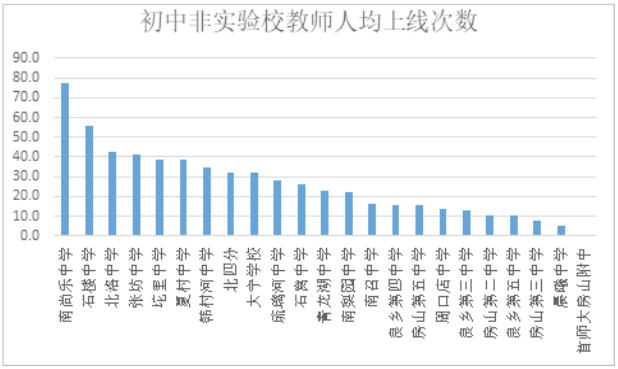


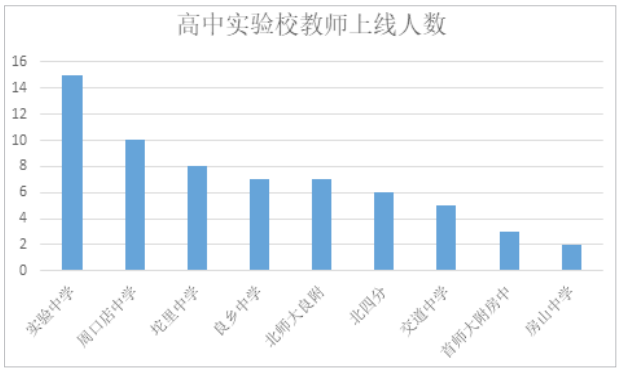


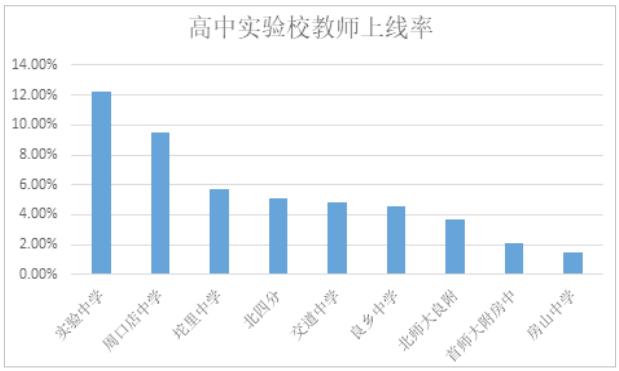


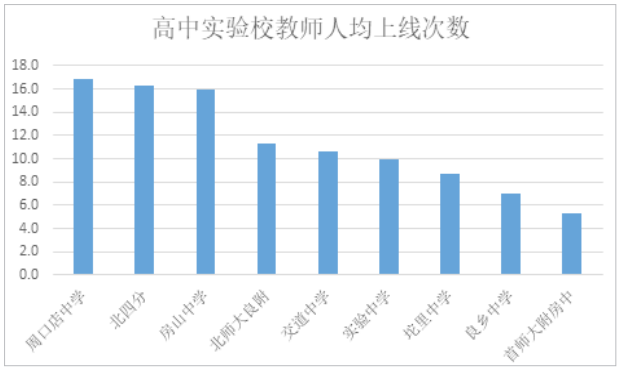


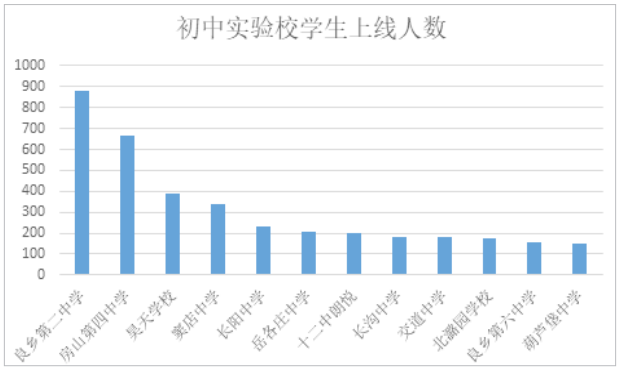


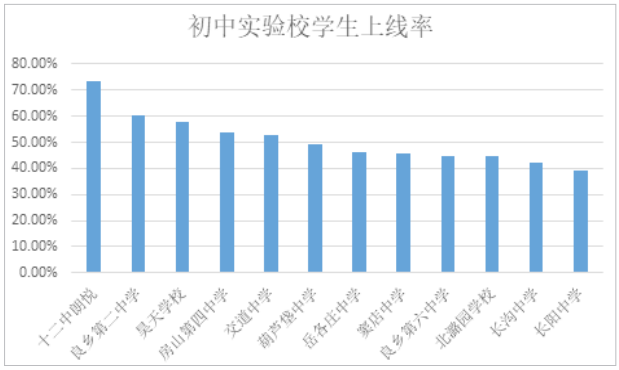


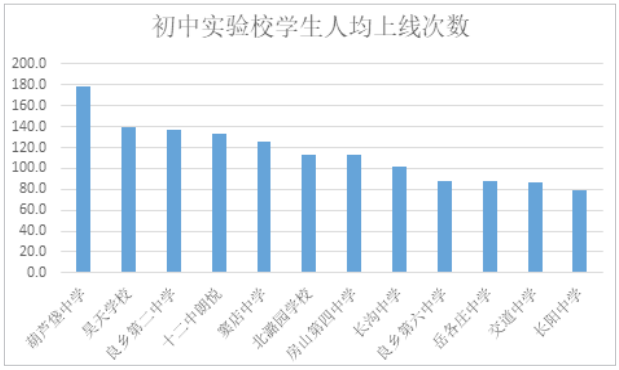

高中实验校教师上线人数
16
14
12
10
8
6
4
2
0
实验中学
周口店中学
坨里中学
良乡中学
北师大良附
北四分
交道中学
首师大附房中
房山中学

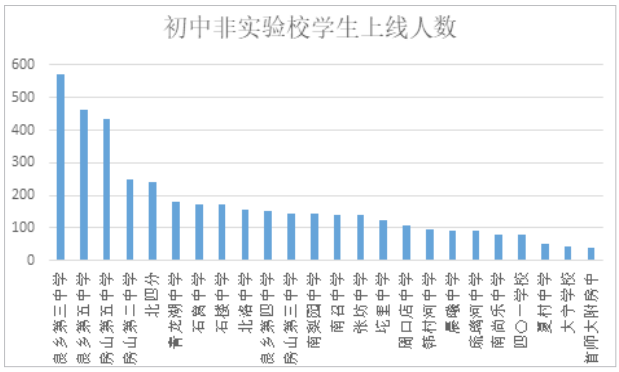

高中实验校教师上线率
14.00%
12.00%
10.00%
8.00%
6.00%
4.00%
2.00%
0.00%
实验中学
周口店中学
坨里中学
北四分
交道中学
良乡中学
北师大良附
首师大附房中
房山中学

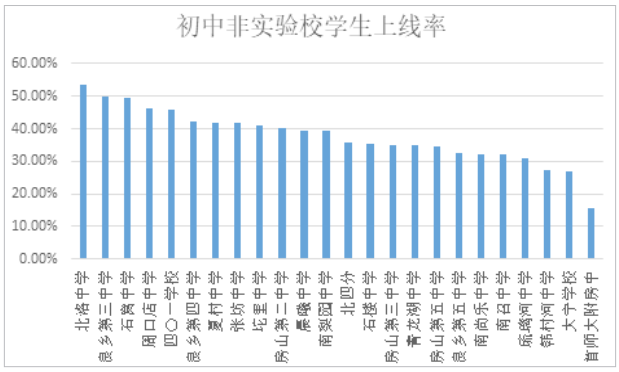

高中实验校教师人均上线次数
18.0
16.0
14.0
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
周口店中学
北四分
房山中学
北师大良附
交道中学
实验中学
坨里中学
良乡中学
首师大附房中

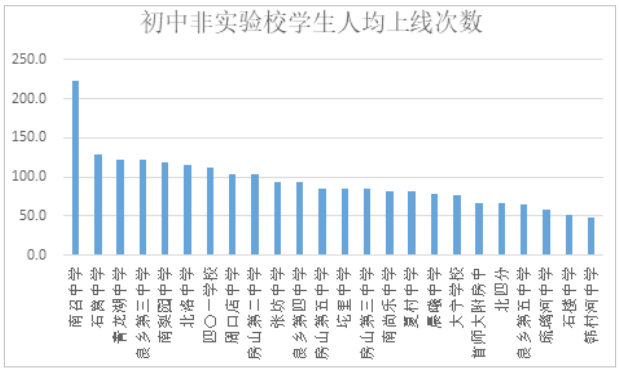

初中实验校学生上线人数
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
良乡第二中学
房山第四中学
昊天学校
窦店中学
长阳中学
岳各庄中学
十二中朗悦
长沟中学
交道中学
北潞园学校
良乡第六中学
葫芦垡中学

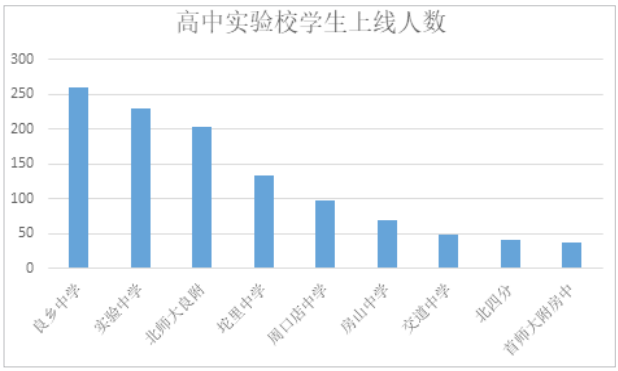

初中实验校学生上线率
80.00%
70.00%
60.00%
50.00%
40.00%
30.00%
20.00%
10.00%
0.00%
十二中朗悦
良乡第二中学
昊天学校
房山第四中学
交道中学
葫芦垡中学
岳各庄中学
窦店中学
良乡第六中学
北潞园学校
长沟中学
长阳中学

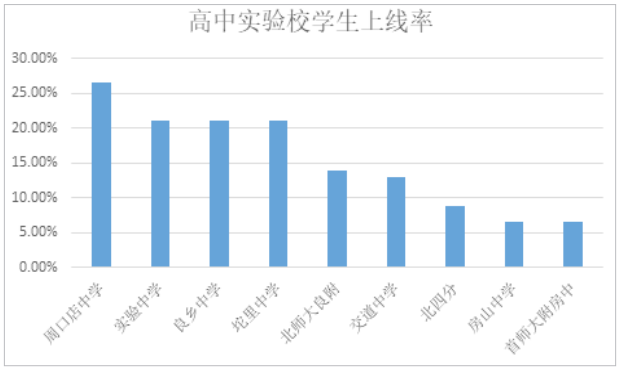

初中实验校学生人均上线次数
200.0
180.0
160.0
140.0
120.0
100.0
80.0
60.0
40.0
20.0
0.0
葫芦垡中学
昊天学校
良乡第二中学
十二中朗悦
窦店中学
北潞园学校
房山第四中学
长沟中学
良乡第六中学
岳各庄中学
交道中学
长阳中学

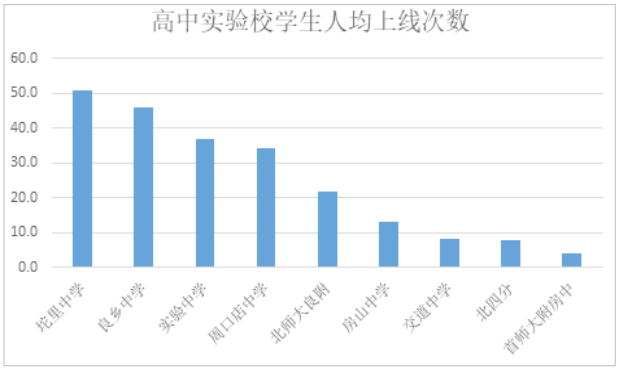

初中非实验校学生上线人数
600
500
400
300
200
100
0
良乡第三中学
良乡第五中学
房山第五中学
房山第二中学
北四分
青龙湖中学
石楼中学
北潞中学
良乡第四中学
房山第三中学
南刘园中学
南召中学
张坊中学
坨里中学
周口店中学
韩村河中学
晨曦中学
振兴河中学
南尚乐中学
四〇一学校
夏村中学
大宁学校
首师大附房中


初中非实验校学生上线率
60.00%
50.00%
40.00%
30.00%
20.00%
10.00%
0.00%
北潞中学
良乡第三中学
石楼中学
周口店中学
四〇一学校
良乡第四中学
夏村中学
张坊中学
坨里中学
房山第二中学
晨曦中学
南刘园中学
北四分
石楼中学
房山第三中学
青龙湖中学
房山第五中学
良乡第五中学
南尚乐中学
南召中学
振兴河中学
韩村河中学
大宁学校
首师大附房中

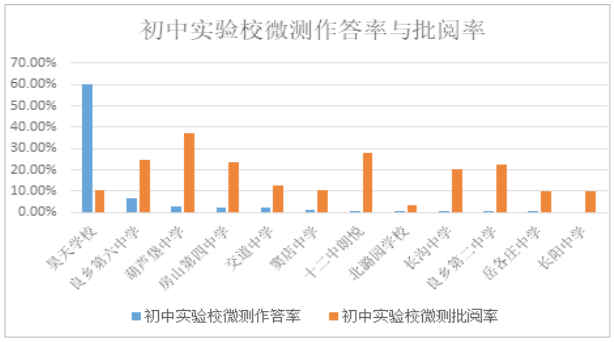


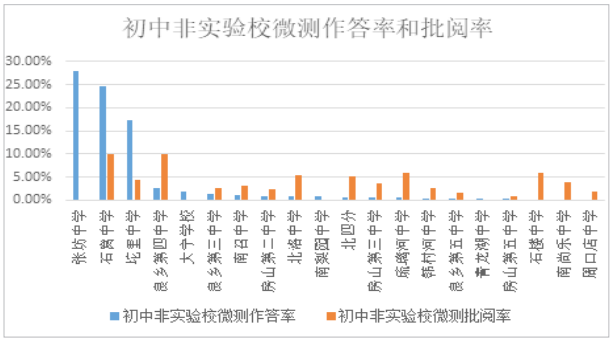


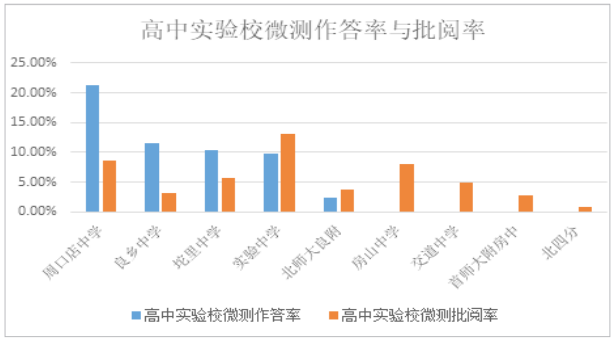




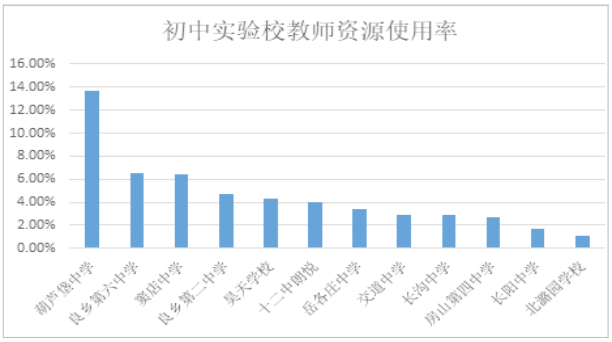
（四）初高中各学校学生的微测作答率：

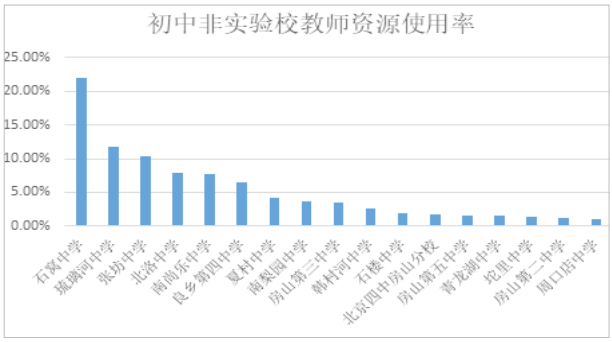


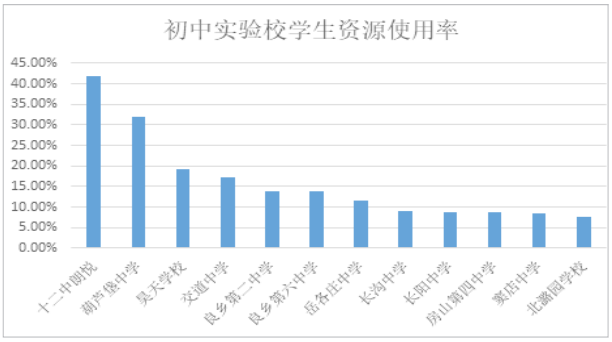


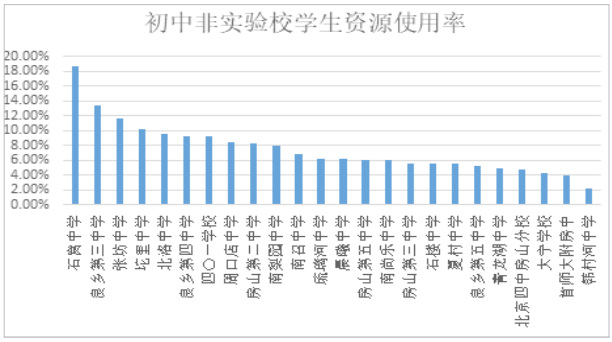


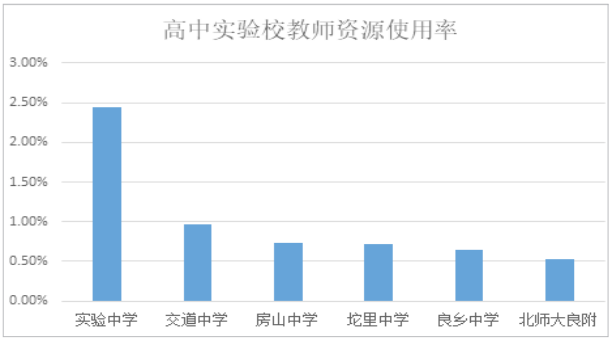
（五）初高中各学校微课资源使用率：

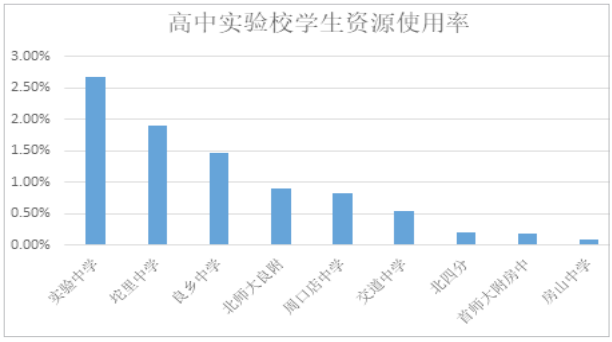












总结经验，深度反思
——七月至八月房山区项目小结

“大数据助力房山区教育质量改进”项目在暑期结合实际开展情况，对已开展的教学改进活动进行了总结，并结合实验校、教研员、学科教师、学生等各方实际获得感，更好地助力教师专业发展和师资队伍建设，进一步探索区域项目开展的方式方法和有效路径，特遵循“提高非实验校项目参与度 发挥教研员示范引领作用 激活教师研修共同体活力 基于指标体系开展各类活动”整体思路制订 2019 下半年房山区域项目工作计划，新学期旨在有序推进。

基于项目推进情况，项目组对典型实验校的案例、项目成效等进行了提炼，依据房山项目助力学校发展的具体做法及成效，梳理项目在教学、教研、管理等层面对学校发展的有效跟进举措，并以案例的形式展现分析。从新学期有效发挥教研员的引领作用着手，对教研活动有效开展的规范性做了进一步明确。同时， 紧抓房山区初一、初二、高一年级期末考试数据，结合平台使用量与成绩进退步情况，分析本学年典型学校、学科及教师，梳理项目总结及成效，为新学期教学改进活动内容做有效支撑。

北京市房山区教育委员会
北京市房山区教师进修学校
北京师范大学未来教育高精尖创新中心
2019 年 8 月 31 日

北京师范大学未来教育高精尖创新中心

官方微信

中心网址：http://aic-fe.bnu.edu.cn
智慧学伴平台网址：http://slp.bnu.edu.cn/
电话：010-5880 6750
邮箱：gaojingjian@bnu.edu.cn
地址：北京市昌平区北沙河西三路北京师范大学昌平校园 G 区 3 号楼 4-5 层