



感谢大连现代学习科学研究院
给予的交流机会！



背景分析



创新

知识经济
时代

经历

全球化
数字化时代

学力

终身学习
时代

社会转型

教育

我们何去何从？



背景分析



“把互联网的创新成果与经济社会各领域深度融合，推动技术进步、效率提升和组织变革，提升实体经济创新力和生产力，形成更广泛的以互联网为基础设施和创新要素的经济社会发展新形态。”

——《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》

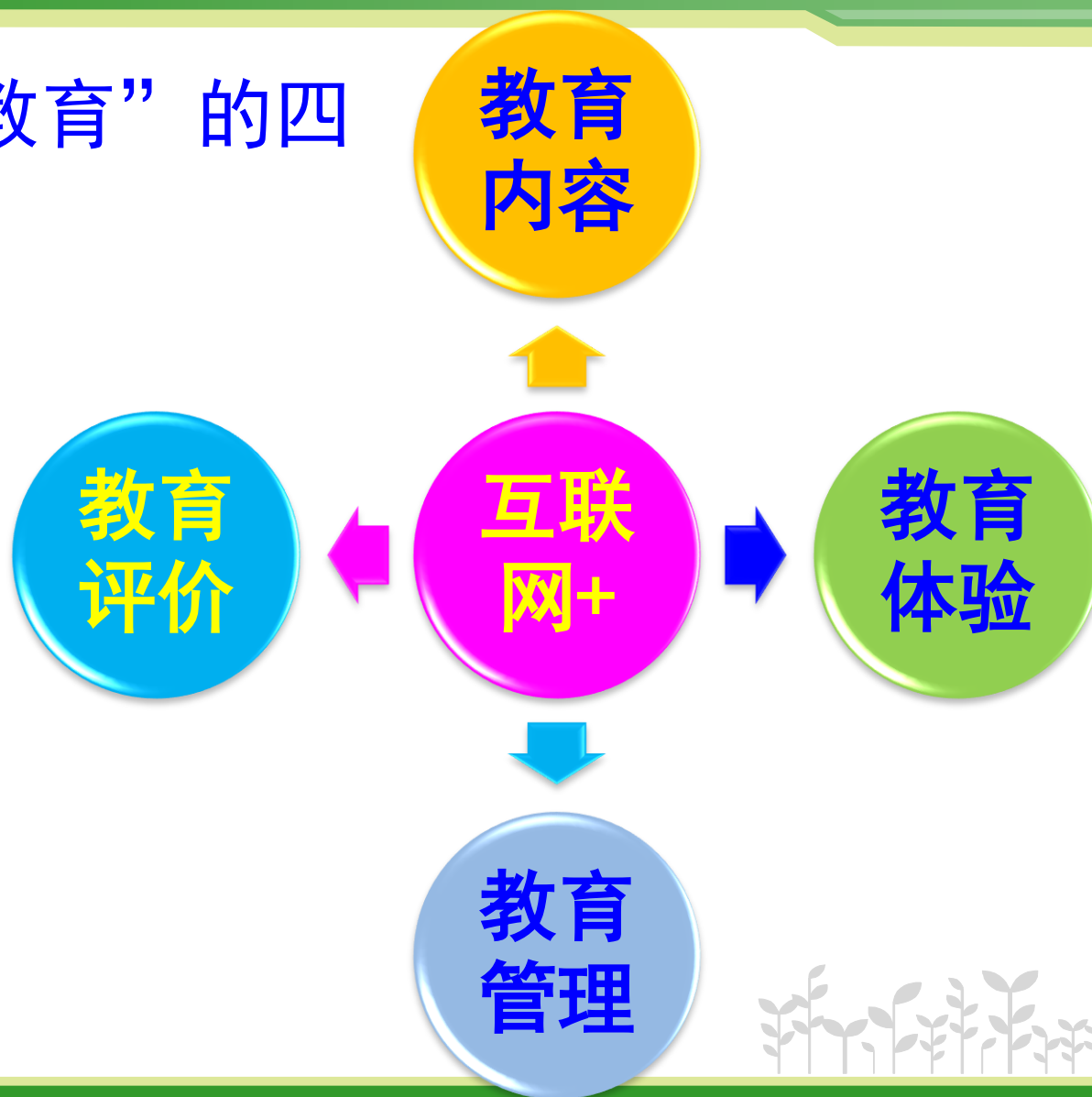
国务院 2015.7



背景分析



- “互联网+教育”的四个层面：



背景分析



- 大连市甘井子区教育局提出的做法



背景分析



甘井子区教育教学研究（研训）工作的转型

教学方式

学习方式

教学资源

教育观念

重大转变

教研时空难以突破

教研成果难以分享

教研数据难以统计

教学教研？

技术发展

数字化
教研

必由学学习
诊断系统

基于数据背景下的教学问题诊断的草根做法

基于区域大规模测试数据改善学科教学的实证研究

甘井子区教师进修学校中教部
车宏路

2017年3月22日



内容简介

1

我们的理解

2

我们的做法

3

我们的反思



一、我们的理解



- 基于大数据下的学科教学研究的思考：

为什么要用数据

数据的背后是什么

怎样合理用数据



一、我们的理解



- 思考1:在大数据时代背景下,数据无所不在,许多过去难以量化的信息都将转化为数据进行存储和处理。——为什么要用数据 (Why)



一、我们的理解



- 思考2:通过数据储备和技术处理,呈现出前所未有的方式洞见事物的发展规律,影响着人们的价值体系、知识体系和学习方式。
——数据的背后是什么 (What)



一、我们的理解



让我们在课堂上引爆一场

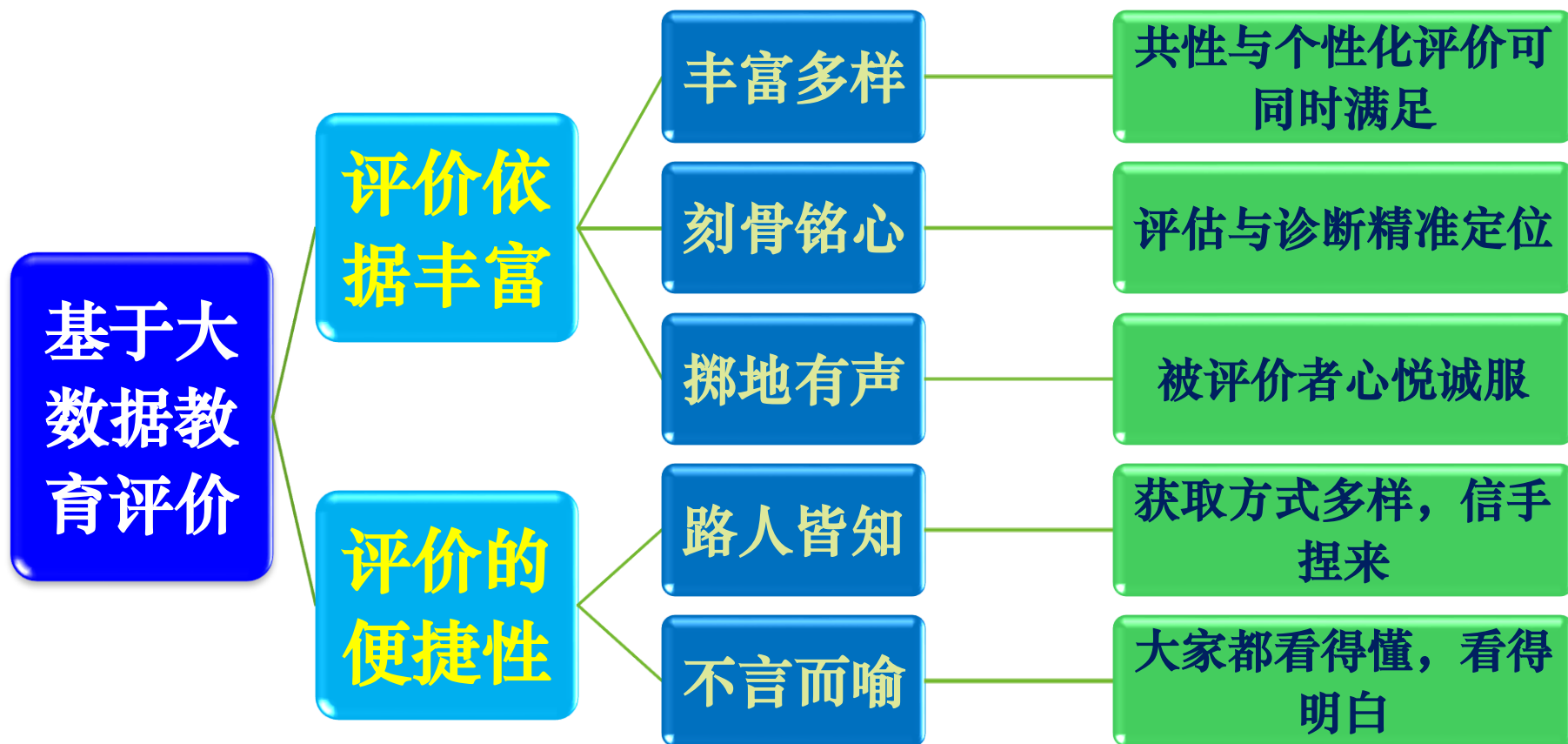
看得见的脑内革命！



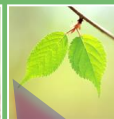
思考3: 在大数据时代开启的今天, 能否挖掘和利用**隐藏于数据内部的价值**, 实现“**可视化**”的教育教学研究, 这也是驾驭数据实现教学研究的关键。——数据怎么用 (How)



一、我们的理解



二、我们的草根做法



【改进建议】

【数据分析】

【数据收集】

借助统一考试收集“靠谱”数据

通过数据处理，将问题“可视化”

利用数据提出可操作的改良建议
(数字教研)



1、数据收集



- 步骤1:组织命题

- 制订多项细目表;

- 要求: 先有细目表, 再命制试卷; 细目表中必须有“估分”。

- 团队命题;

- 要求: 两人以上命题组团队命题, 命题要求参考中考试卷; 与必由学技术人员合作完成答题卡;

- 利用先进的技术平台, 设计效度高、信度高的评价试题, 并资源化。



1、数据收集



- 步骤2: 组织区域性考试

- 要求: 接近于中考标准, 统一时间, 分考场, 安排合适的监考人员等, 保证评价过程严谨而有序。



1、数据收集



- 步骤3:组织全区网络阅卷

- 制定并下发统一的阅卷标准

- 要求：详细的解答过程及赋分标准；有一定附加说明（命题意图、多种解法等）。

- 借助必由学系统分配阅卷任务

- 要求：特殊题需要集中网络阅卷；尽可能减少跨校分题；教师收集学生答题情况。

- 教研员后台监控阅卷过程

- 要求：调整人力和阅卷进度；及时处理异常卷。

1、数据收集



1月
前结

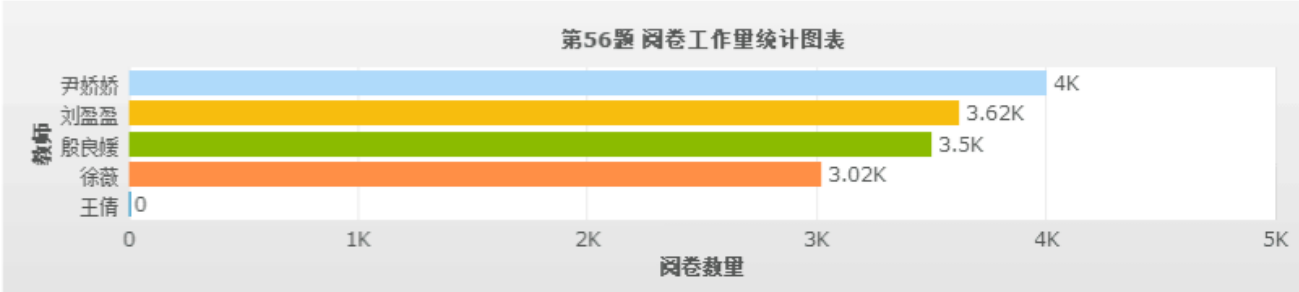
1月
前结

为1月

19中学	吴春玥	0	0	0	0	0	-----	-
19中学	庞丽	0	0	0	0	0	-----	-
22中学	范中文	1221	5.74	11	0	229	3.5份/分钟	2017-01-13 09:32:45
22中学	于光辉	554	6.02	11	0	97	1.6份/分钟	2017-01-12 22:15:06
28中学	孙恬	1327	5.36	11	0	327	3.3份/分钟	2017-01-13 09:40:38

第56题批阅进度信息（注：异常卷不在统计范围中）

学校	教师姓名	阅卷数量	平均分	最高分	最低分	0分数量	阅卷速度	上次提交时间
嘉汇三中	徐薇	3022	0.72	1	0	841	15.4份/分钟	2016-11-07 20:23:58
弘文中学	殷良媛	3500	0.84	1	0	569	43.9份/分钟	2016-11-07 15:28:42
福佳中学	尹娇娇	4000	0.79	1	0	854	34.9份/分钟	2016-11-07 23:59:59
福佳中学	刘盈盈	3624	0.82	1	0	661	31.8份/分钟	2016-11-07 16:12:45
福佳中学	王倩	0	0	0	0	0	-----	-



1、数据收集



- 借助必由学学习诊断系统网络阅卷工作的理解：
 - 不仅仅是在完成阅卷工作；
 - 是教研人员借助网络与教师、学生智慧交流的过程；
 - 是教师反思教学、提升自我认识的过程；
 - 是学生反思学习、积累经验、自我修复的过程；
 - 是区域教师、学生智慧与经验共享的过程。

1、数据收集



- 步骤4: 发布成绩及学科质量报告
 - 必由学系统先行审查阅卷情况
 - 要求: 减少技术原因造成的学生失分现象。
 - 第一次成绩发布
 - 要求: 将生成报告和个性化成绩分析发到中教部进行初审, 确定是否需要追加处理。
 - 第二次成绩发布
 - 要求: 成绩发送到各校核审, 及时调整。
 - 第三次全面开放必要的的数据 (管理人员、教研人员、教师、学生家长)

2、数据分析



- 基层学校领导和教师及教研人员借助数据，依托必由学进行试卷分析
- 要求：依托分析报告和个性化数据处理，确诊问题所在及成因。
(例：数学)



3、改进建议（数字化教研）



- 教研人员依托必由学评价系统提供的数据和
学生答题情况，进行细致分析，组织各种形式
研讨。
- 要求：依托分析报告和个性化数据处理，确
诊问题所在及成因，并给出改进建议。
(例：语文、英语)



3、改进建议（数字化教研）



借助数据精准定位“症结”

借助数据科学分析“成因”

**依托数据给出教学改进建议及教学
经验**



3、改进建议（数字化教研）



① 借助数据精准定位“症结”

八年级上学期期末试卷命题说明与质量分析

主要问题

（一）语言基础知识欠缺准确性。

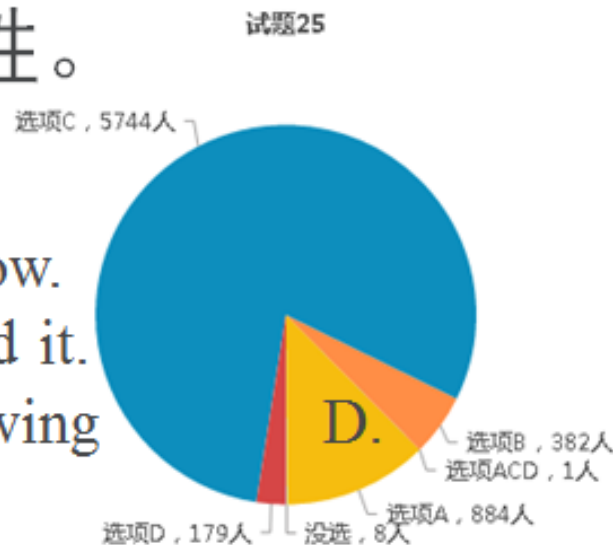
时态不准确

25. — I saw you and Tom in the library just now.

— Oh, we _____ several visitors around it.

A. showed B. will show C. were showing

show



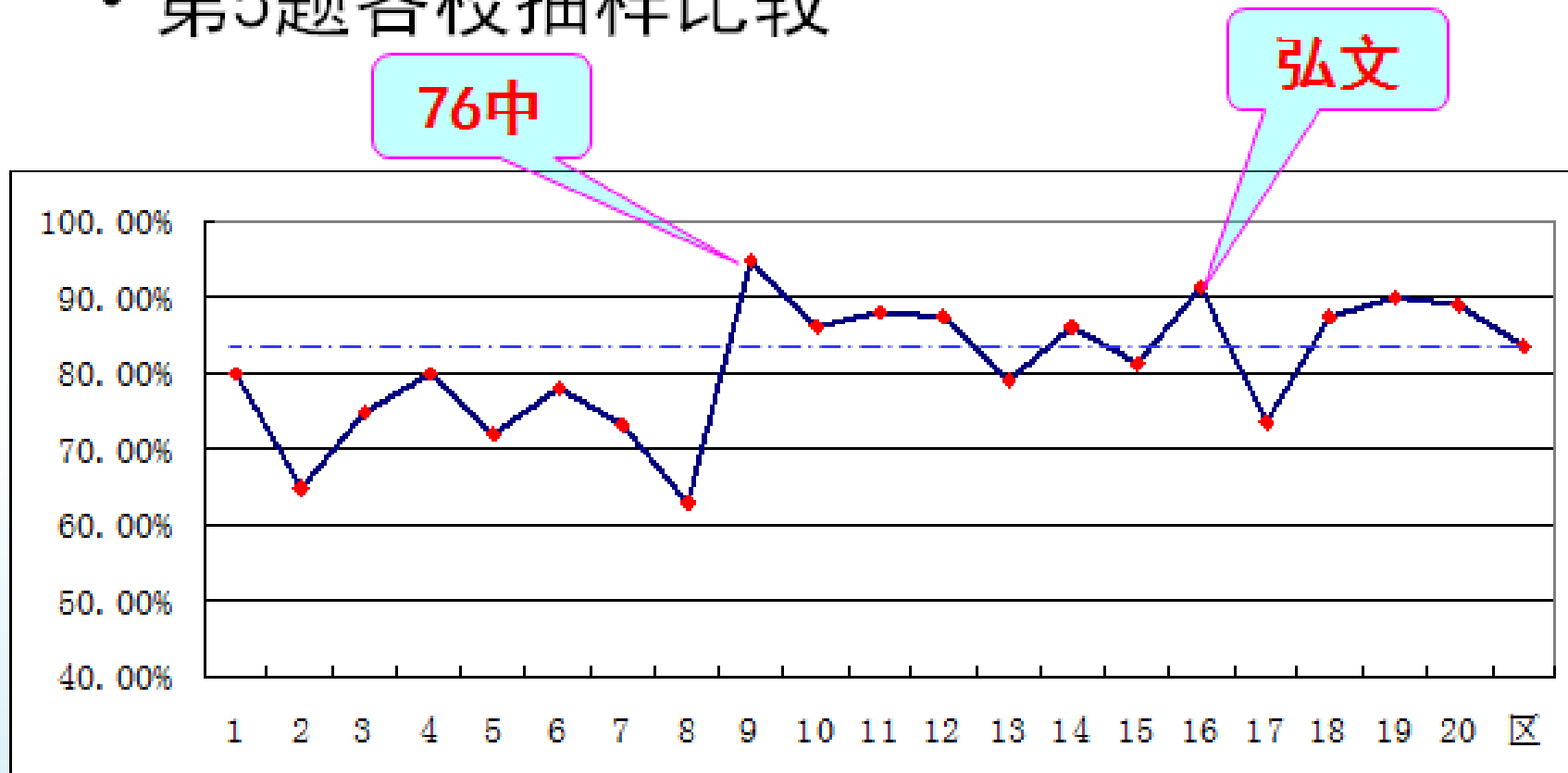
得分率：79%

3、改进建议（数字化教研）



② 借助数据科学分析“成因”

• 第5题各校抽样比较



3、改进建议（数字化教研）



② 借助数据科学分析“成因”

• 弘文基础复习用卷

1. 抛物线 $y=x^2-2x-3$ 与 x 轴的交点坐标是 _____ 与 y 轴交点坐标是 _____ 当 x _____ 时, 随着 x 增大而减小, 当 x _____ 时, y 随 x 增大而增大, 当 $x=$ _____ 时, 在 _____ 处

函数 $y=ax^2+bx+c$, 若图像经过原点, 则 $c=$ _____, 若图像顶点为原点, 则 $b=$ _____, $c=$ _____, 若图像经过点 $(1, 1)$, 则 $b=$ _____

抛物线 $y=x^2-2x-3$ 与 x 轴交于 A, B 两点, 若点 P 坐标为 $(\sqrt{3}, 0)$ 则点 A 坐标为 _____

在数学课堂上, 同座位达达二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图像时, 列表如下:

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...	$-\frac{5}{2}$	-4	$-\frac{3}{2}$	-2	$-\frac{5}{2}$	...

根据表格中的信息回答问题, 该二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 在 $x=1$ 时 $y=$ _____ 且 $ax^2+bx+c=2$ 的解, 抛物线开口方向 _____

6 如图, 所示二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图像, 则 $a=$ _____

7 把抛物线 $y=2x^2-3$ 向左平移 3 个单位, 再向上平移 2 个单位, 所得抛物线解析式为 _____

8 若 $A(-1, y_1)$ $B(0, y_2)$ $C(-2, y_3)$ 为二次函数 $y=x^2+4x+c$ 的图像上三点, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是 _____

9. 写出一个开口向上, 顶点坐标是 $(2, 3)$ 的函数解析式 _____

10. 把二次函数 $y=2x^2+3x+4$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式 _____

11. 已知函数 $y=(k-2)x^2+2x+1$ 的图像与 x 轴有交点, 则 k 的取值范围是 { }
A. $k < 1$ B. $k < 1$ C. $k < 1$ 且 $k \neq 2$ D. $k < 1$ 且 $k \neq 2$

12. 如图直线 $y=-x+2$ 交 x 轴与点 A , 交 y 轴于点 B , 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 的顶点为 A , 且经过点 B , 求该抛物线的解析式.

2) 若点 $C(m, \frac{9}{2})$ 在抛物线上, 求 m 的值.

3) 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A, B , 试比较 y_1 与 y_2 的大小.

1. 下列式子是二次函数的有 _____
(A) $y=2x^2-x+\frac{1}{2}$ (B) $y=-2^2+3x+6$ (C) $y=(3x-2)^2$ (D) $y=2x^2-x-6$
(A) $x > 0$ (C) $x < 0$

2. 抛物线 $y=x^2-2x+1$ 的顶点坐标是 _____
(A) $(0, 1)$ (B) $(1, 0)$
(C) $(-1, 1)$ (D) $(1, -1)$

3. 抛物线 $y=(x+2)^2-3$ 可以由抛物线 $y=x^2$ 平移得到, 则下列平移过程正确的是 _____
(A) 先向左平移 2 个单位长度, 再向上平移 3 个单位长度
(B) 先向左平移 2 个单位长度, 再向下平移 3 个单位长度
(C) 先向右平移 2 个单位长度, 再向下平移 3 个单位长度
(D) 先向右平移 2 个单位长度, 再向上平移 3 个单位长度

已知抛物线 $y=-\frac{1}{3}x^2+\frac{2}{3}x+2$, 大值是 _____
(A) 2 (C) $\frac{5}{3}$

已知抛物线 $y=-x^2+2x+2$, 顶点坐标是 _____

(1) 求该抛物线的对称轴是 _____, 顶点坐标 _____

(2) 选取适当的数据填入下表, 并在草纸上画出该抛物线的图象:

x	...					
y	...					

(3) 若该抛物线上两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 的横坐标满足 $x_1 > x_2 > 1$, 试比较 y_1 与 y_2 的大小.

钟毓、钟会少有令誉①。年十三，魏文帝闻之，语其父繇②曰：“令卿③二子来。”于是敕④见。毓面有汗，帝曰：“卿面何以汗？”毓对曰：“战战惶惶，汗出如浆。”复问会：“卿何以不汗？”对曰：“战战栗栗，汗不敢出。”又值其父昼寝，因共偷服散酒⑤。其父时觉且假寐以观之。毓拜而后饮，会饮而不拜。既问之，毓曰：“酒以成礼，不敢不拜。”又问会何以不拜，会曰：“偷本非礼，所以不拜。”

13. 钟毓、钟会两兄弟在性格上有何不同？（2分）

13.

钟毓有礼义，而钟会则善辩

13. 钟毓 懂明礼仪 做事胆小，钟会善辩。

13.

钟毓胆子大感表现，钟会知对知错，胆小。

13.

钟毓是一个做事便慌张张，而钟会则不慌不忙，而且足智多谋。

13. 一个聪明，一个笨。

13. 钟毓战战兢兢，钟会战战栗栗。

13. 钟毓是谦虚，钟会是傲慢，跋扈。

13. 一个十分诚实，有担当而另一个十分虚假，不敢告之事情真像。

13. 因为钟毓他知道父亲在外所以要对皇上有礼，同时他也很胆小，钟会认为皇上与自己无异，无须害怕。

13. 钟毓是个爱打仗，习武的人，钟会的性格是懂事理，懂文的人。

3、改进建议（数字化教研）



③ 依托数据给出教学改进建议及教学经验

教学建议：九年级英语课堂教学中阅读策略有效渗透的对策

一、明确本阶段阅读策略的主要目标

Reading Strategies:

Skimming

Scanning

Predicting

Inferring

Guessing words

Mind-mapping

...

课标

文本浅层信息

最佳结合点

学生

文本深层信息



二、基于文本解读选择恰当的阅读策略

文本解读多元视角

侧重体裁分析

体裁结构、篇章模式、篇章类型、谋篇布局的特点、遣词造句的手法

侧重语言知识

相关话题、核心词汇、典型句型、重要语法现象

侧重语言技能

阅读技能（预测、略读、寻读、精读、推断等）
写作技能（文章立意、文章结构、修辞手法、佳句赏析、难句解析、衔接运用等）

侧重文化意识

文化知识、文化习俗、风土人情等

侧重情感态度

人物的情感变化、作者的写作意图等

我们的反思



学科专业（教研员）



信息技术（必由学）



数字化
教学研究



用心悦诚
服的数据
揭示出刻
骨铭心的
现实（问
题）并借
助教学经
验改良。



我们的反思



• 收获：

- 有助于教研人员的业务素质的提升，尤其是命题能力、数据分析能力、教学指导能力；
- 有助于推动区域性教研工作的转型；
- 有助于区域教育资源建构、完善及优化。



我们的反思



• 收获：

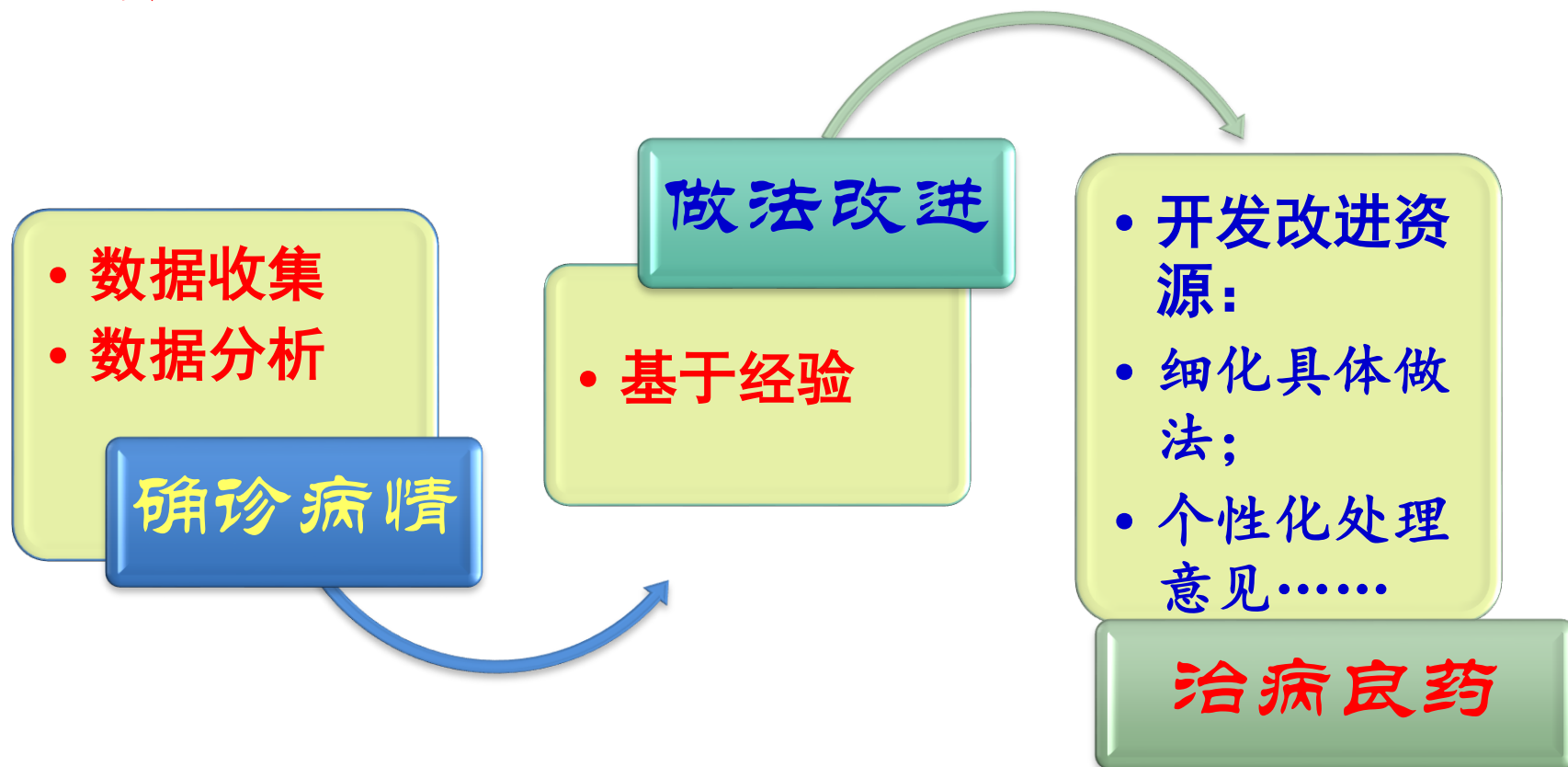
- 有助于教学主管人员发现教学问题，能确诊学生在学习中的具体问题，能明晰教师之间的教学差异问题，有利于教师队伍的建设与发展；
- 有助于教学改良问题，知道问题之所在，就有了改进问题的着眼点，有了方向和目标；
- 有助于完善全区教育评估工作，推动全区教学质量的提升。



我们的反思



• 问题:



我们的反思



• 改良方法：

➤ 原来：

- 方式一，主要是依靠教研人员引领教师课堂教学改进；
- 方式二，依靠教师自我反思和自我改进。

- 能力有限；
- 意识有限；
- 数量有限；
- 途径有限…

医者

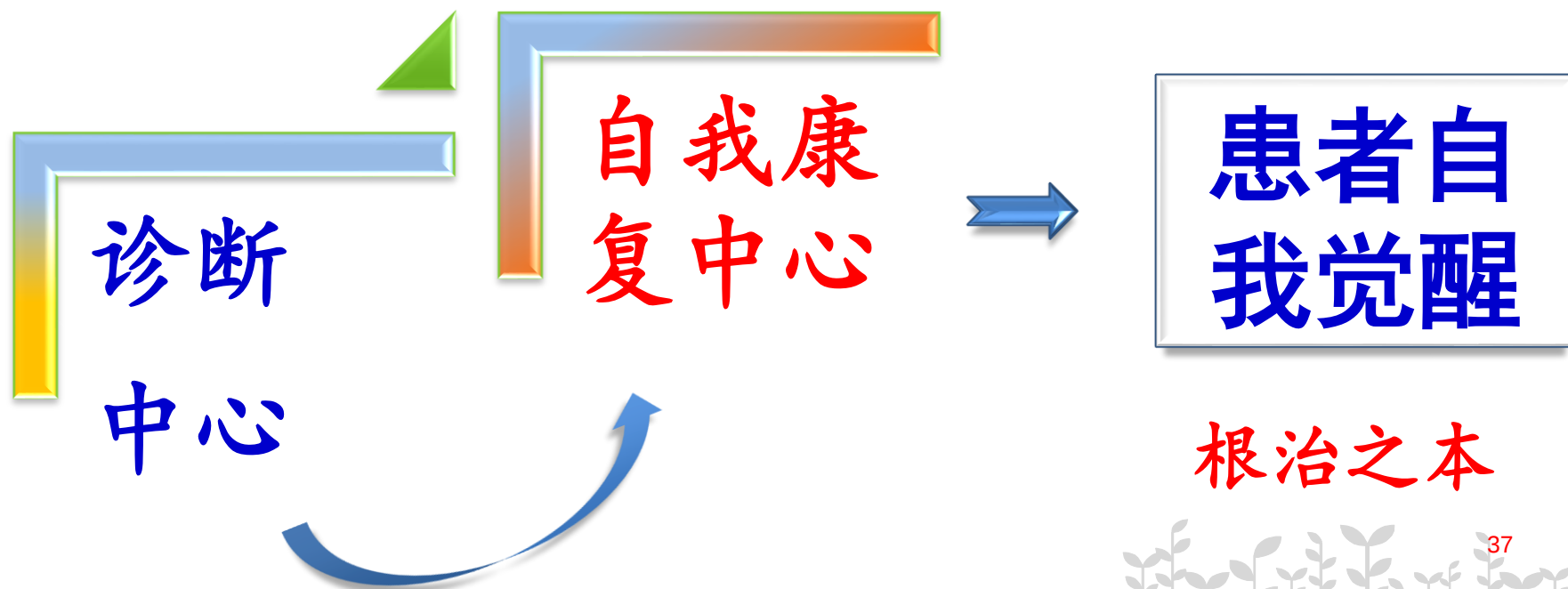


我们的反思



- 改良方法：

➤ 未来：让学习者本人自我发现问题、自我修复问题、自我预防问题。



The end



“君子欲化民成俗，其必由学乎”；

“古之王者，建国君民，教学为先”！

作为基层教育工作者，我们任重道远！

损益盈虚，与时偕行！在大数据时代背景下的教育教学改革的研究仍需要更多的学习！

草根之见，敬请多批评，多指正！

Thank You!