



从数据中获得见解

彭红超

华东师范大学 开放教育学院

中小学教师数据素养提升培训课程

智能平台帮我们把数据处理好了

我们还需要分析数据吗？



ECNUSOLE

华东师范大学开放教育学院

需要：

- 1、智能平台是普适的，很多时候，顾及不到我们的个性需求；
- 2、我们的需求是变化的，经常需要根据情况有针对性地分析学生、教学情况；
- 3、智能平台决策的精准性，都是特定于情境的，而教学的情境是频繁变化的；
- 4、智能平台可以自学习，但需要时间；



中小学教师数据素养提升课程

**具备分析数据
并从中获得见解的能力**



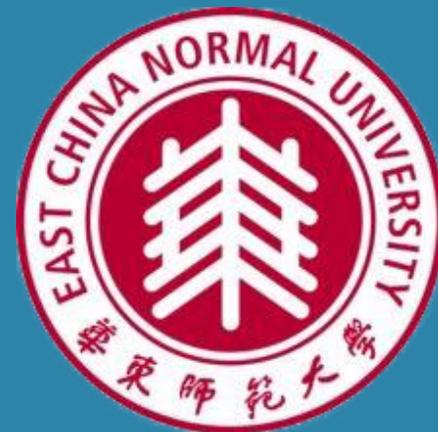
ECNUSOLE

华东师范大学开放教育学院

数据素养

“教师根据其专业角色和责任，持续、有效、符合伦理地获取、解释、运用多种数据（来自各区校、课堂和其他来源），并对这些数据的使用与各方进行沟通交流，改善学生成就的能力”。

——（美国数据质量运动（DQC），2006）





数据素养的能力维度

数据收集

访问与收集
合适的教育数据

数据伦理

确保明确的道德政策
和实践规范来管理教育
数据的使用

数据应用

利用教育数据分析结果，
作出修改教学的
决策

数据管理

组织，清洗，整理和
保存教育数据

数据分析

应用教育数据建模
和表示方法

数据理解&解释

理解教育数据所代表的
意义



教育中常见的数据



数据	描述	获取渠道
评估	学习和能力的评估。前和后的评估有助于规划教学和干预，并做出改进。形成性评估总结了学生在特定时间的发展。总结评估包括年终考试或省市标准化考试，由于在年底进行进行，因此很难将数据用于规划指导	教师管理者、学生
考勤	出勤和缺勤的天数。在校学习年限	教师记录每天的出勤情况
行为	基于环境和/或与其他人的互动而采取的行动，包括学科记录、成绩单和行为评估	教师记录学生的行为
基准测评	国家评估、省市高风险测试、地区水平评估、SAT和ACT分数等	学校使用基准测试来创建最佳实践
课堂作业	课程中的作业	老师布置课堂作业并记录成绩
人口特征	年龄、性别、种族、民族、宗教、住址、父母教育程度、收入等	家长和学生向学校提供人口统计数据
分数	分数可以是数字、字母或描述学生学习成绩的水平得分	教师在成绩簿上、进度报告/报告卡上记录成绩
健康	健康记录(免疫接种)、咨询、医疗状况和历史	家长和儿科医生向学校提供这些数据
家庭作业	在家完成的作业	老师布置作业，评分并记录完成的作业
投资	分配给干预项目的资源、每名学生的或课后项目的成本	学校、学区和州提供资金投资于提高学生成功率的项目。
领导力	领导能力可能包括教师和行政管理经验、教育和成就	管理人员(学校、省市)
观察	学生和/或教师审查的带注释的行为和观点	教师观察学生、管理员观察教师
参与	学生的参与程度。参加课外活动和业余活动。使用学术和社会支持服务。参加AP课程。	教师记录参与水平
小测验	对学生进行的快速和非正式的知识测试	教师进行测试
结果	结果可能包括平均绩点、毕业率和大学录取率	学生的成绩被记录下来并报告给学校、省市或者国家系统。
社会经济	与社会和经济因素的相互作用有关的	父母提供经济数据。老师和家长提供有关社会交往的信息
测验	标准化和/或非标准化的知识和能力评估	教师进行测试并记录分数以供报告

数据是个中立派



- ✓ 数据本身没有任何价值倾向，不同人能够从中得到不同的结论
- ✓ 数据是海量的，对于具体的教育问题而言，教师判断哪些数据有用，怎么使用
- ✓ 很多组织机构投入大量资金后，发现它们无法从大数据中获得高价值的见解



两类数据分析



量化分析指的是量化分析就是将一些不具体，模糊的因素用具体的数据来表示，从而达到分析比较的目的。



质性分析指的是所收集的材料都是描述性的，即多以文字或图片的形式呈现，描述人们的语言和行为。



分析方法知多少？

图示化

柱状图、条形图、曲线图、饼图、玫瑰图、气泡图、雷达图、箱图……

工具：Excel

统计分析

方差分析、相关分析、回归分析、主成分分析、因素分析、t检验、卡方检验……

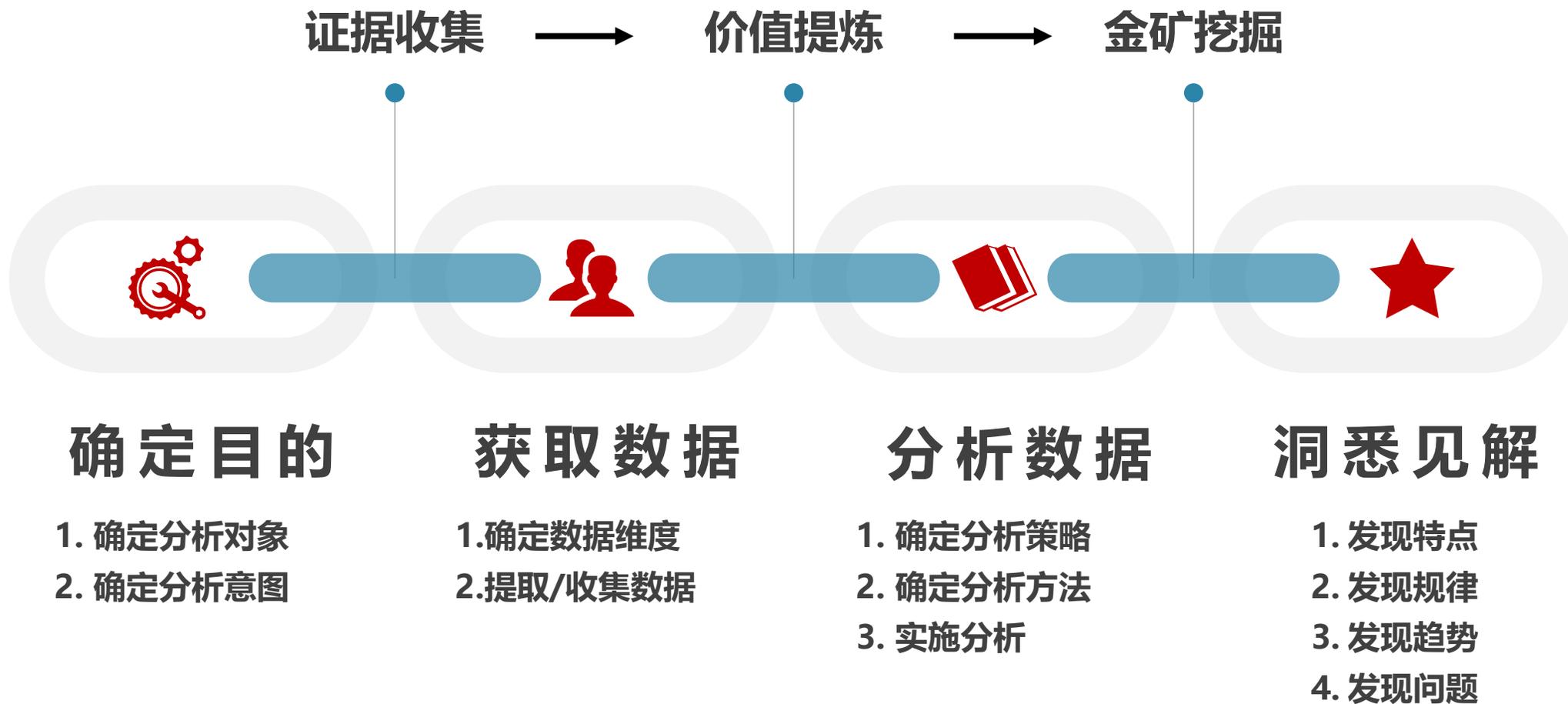
工具：SPSS、Excel

算法分析

贪心算法、分治法、动态规划法、回溯法、分支限界法、矩阵算法、众包算法、深度学习算法……

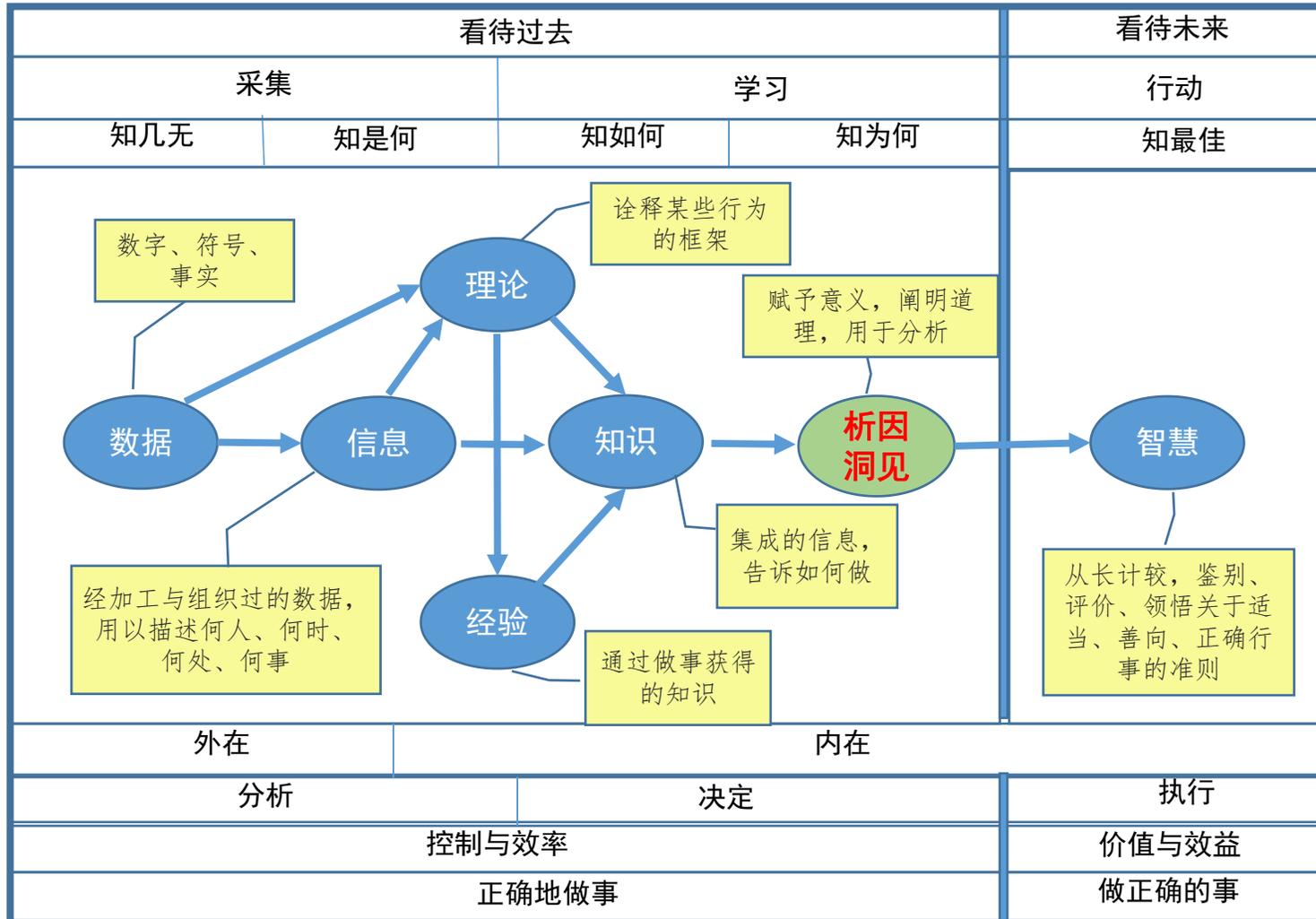
工具：Python、

数据分析导航图





基于数据证据的见解是怎么来的？





谢 谢