



更多参考  
微信扫一扫

## 课堂教学大数据分析报告

分析名称	刘洋
报告时间	Thu, Sep 23 2021, 22:02:21

# 导读

本报告是一个课堂洞察工具，用来帮助教师有意识地发现、分析、优化教学方式方法。

教师首先可以从四个方面检查自己的教学意图是否得以实现。这四个方面总结在第一部分《概要》的第一小节《本堂课教学效果呈现》，分别是：学生被引导的知识关注点、课堂互动的质量和模式、学生的多样性发展、学生被引导的课堂情绪。

良好的课堂通常具备以下特征：学生的知识关注点达到预期、课堂互动学生发言时间集中在5-30秒的区间（反映了教师引导学生完整充分地表达了自己的意见想法，激发了学生自主思考）、各种类型学生得到较好的兼顾、学生课堂情绪按照预设发展。

如果教学意图达到预期，教师还是可以通过观察后面的分析细项，寻找进一步的优化点。如果教学意图没有达到预期，教师可以参考后面的分析数据或详细大数据甚至复盘来寻找原因。

大数据分析维度的分类关联见下表。

类	指标	要点及要素	相关大数据分析维度
教学目标 的确定和 达成	教学目标	从知识和能力、过程和方法、情感态度和价值观相融合的角度把握教学目标，既重视单一的学科知识、技能目标、又着眼于综合素质的提升与发展。	授课知识点覆盖教案或大纲要求 知识图谱扩张 授课信息量大
	教学达成	不同层次的学生在各方面都有所提高，达到了预期目标。	学生响应知识点有效 学生多样性激发 教师授课多样性4MAT八分项
教学实施	课堂氛围	教态热情、朴实、大方；语言流畅，亲和力强。	教师情感饱满程度 教师积极话语次数 教师语言凝练度 教师授课语速
	课堂驾驭	驾驭课堂教学能力强，能灵活恰当地根据学生的反应状况，及时调节教学节奏和步调，能及时捕捉有价值的教学资源并加以有效利用。	教师反应比率TRR 内容十字区比率CCR 稳定状态区比率SSR 弗兰德斯类别3
	课堂 激发 思考	能站在学生的角度考虑指明目标，引导深入，鼓励进步，点拨偏差的内容，并选择恰当的时机和方式加以落实，以引导、合作者的角色密切关注每个学生的学习情况，有目的地引导学生质疑、设想，鼓励促进学生自主、合作、探究学习方式的形成。	教学风格强烈程度 教师讲授典型四何特征的总量 ID教师开放型询答与命令习惯型询答的比 接纳鼓励学生（弗兰德斯类别1、2、3占比） 课堂想象力
	课堂 适应 学生	学习内容适合不同学生的生理与心里发展水平和需求；教学形式上适合不同学生的特点和兴趣和爱好，便于激发学生的主动意识和进去精神；在时间上充分给予学生学习、实践和自我展示的空间。	教师讲授典型四何特征的平衡 学生左右脑激发平衡 可理解度/深入浅出 学生发言或练习（静默）时长
	课堂 平等 交互	努力构建和谐、平等、相互信任的师生关系。人人兴趣浓郁，热情高涨；生生互相激励，互相反馈，交流合作；师生互相尊重，互相沟通，民主平等。信息反馈及时、畅通，使教学成为师与生、生与生交流对话的过程。	激励学生主动参与互动（弗兰德斯类别1、2、3、4占比） 批评学生或维护权威（弗兰德斯类别7） 激励互动的效率（ID、四何数量是否激发了良好的学生发言时长分布） S-T
	课堂 及时 评价	不失时机地及时评价，体现教师的宽容和鼓励；用恰当的方法引导学生之间的互相评价，激发学习动力。	弗兰德斯类别1、2、3占比 弗兰德斯类别9 教师讲课积极情感
	学生反映	学生反映	学生喜欢授课老师，对本节课的学习感到满意，无明显的缺憾。

# 第一部分、概要

## 1、本堂课教学效果呈现

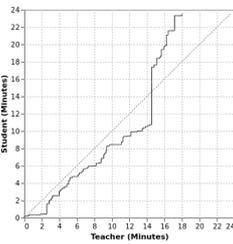
学生课堂分析 (学生课堂表现是教学效果的体现)	学生发言主题	这是学生课堂知识兴奋点或教师引导的学生关注点。所有学生发言提及的前几个高频主题	奶奶 中心 事例 朋友	结合教师授课知识路径，可以启发知识引入顺序，或分析课堂知识引导是否达预期。
	学生发言时长分布	在时长分布中，过短的多表示学生惯性响应型发言，过长的多表示朗读类发言		反映了教师推动互动的结果。如果分布集中在较短或较长，教师需通过教学意图来判断是否未达预期，可以通过检查课堂交互质量类数据和课堂类型来综合分析原因。
	学生多样性发展	全部发言学生呈现的学习风格百分比分布	感染推动型:8% 现实分析型:20% 抽象探究型:37% 感性体悟型:35%	各个象限都有分布，表示学生多样性得以发展。如果分布非常不均匀，可以分析教师4MAT、教师授课总信息量、课堂交互质量、课堂类型等来综合寻找原因。
	学生情感	正极，中性，负极	正极:00:01:12 中性:00:07:49 负极:00:00:31	学生情感如果过多偏于负面，则需要关注检查。

## 2、教师个人基本情况

教师个人基本情况	指标说明	分值	参考范围
学生理解教师讲授情况	教师授课语速及凝炼度，会影响学生理解教师课堂讲授的情况。凝炼度数值越大表示越凝练。	290/每分钟	140-250
		2528.44bits/分钟	2000-2500
教师常用口头禅	教师的口头禅，因为不自觉使用，会影响教学效率甚至无意识影响学生	那么 还有 这个	尽量减少口头禅
课堂管控（教师管控课堂秩序）	教师情绪比较强烈的消极话语次数，反映了教师进行课堂整顿和管控的程度	27	(根据教师的有效授课时间)15-23
教学风格强烈程度	4MAT内禀教学风格的强烈程度，反映了教师是否有鲜明的教学个性。过于强烈的个性，会使教师不能兼顾更多不同风格的学生。	0.20	0.00-0.25
吸引学生投入课堂	教师情感饱满程度和教师比较强烈的积极话语次数会直接影响学生课堂的投入程度	情感饱满程度:0.21	大于0.20
		积极话语次数:40	(根据教师的有效授课时间)大于16

### 3、本堂课情况

本堂课情况	指标说明		分值	参考范围
授课基本特征	课程设计	四何：若何、为何、是何、如何的分布情况，反映了教师在课程设计上对场景设置、原因探索引导、概念抽象概括、和方式方法操作的总体设计。教师可以据此检查优化课程设计。	若何:26 为何:7 是何:24 如何:23	按照课程类型和学生情况，由教师设定
	授课深入浅出易于理解	深入浅出程度，数值越大表示越好	0.12	大于0.14
		语言可理解度，数值越大表示话语越容易被理解	0.91	大于0.70
	想象力（创设思维场景）	衡量教师讲课的想象力，数值越大想象力越大	0.21	大于0.18
	学生左右脑激发	授课对学生左右脑激发比例（左/右）	0.85	根据课程类型控制
课堂特征模式	练习型、对话型、讲授型、混合型	混合型	教师设定和控制	

本堂课情况	指标说明		分值	参考范围
课堂交互质量	S-T模型	S-T记录了整个课堂师生对话的顺序和时长，直观呈现师生互动的时序。		根据学习阶段和课程类型，教师设定和控制
	弗兰德互动分析雷达图	弗兰德互动分析，分析互动的质量。面积越大，互动质量越好。某个维度取值越高，表示该方面做的越好。		参考图片的橙色线条。
		激励学生主动参与互动：用教师接纳学生情感、称赞、接受学生想法、发出提问的时间片段占比来衡量	8.85%	大于6%
	老师讲话总时长		00:15:04	
	学生发言总时长		00:09:34	
	师生交互总次数		120	
	单个学生发言时长	最长（秒）	64.79	10-30
		平均（秒）	12.21	
引发学生思考的程度	具有典型特征的教师提问或启示：用四何的总数来度量	80	大于90	
	I/D：教师开放型询答与命令习惯型询答的比值来衡量，反映了两种询答方式的相互竞争关系，数值越高表示越引起学生创造性思考	0.21	大于0.20	
授课知识图谱	知识点讲授序列	讲授的知识重点从引入-主体-迁移的课堂时间序列	汉字 疫情 年度 ↓ 评选 中心 习作 ↓ 朋友 活动 事情 ↓ 乐趣 事例 事情 ↓ 爷爷 事例 中心 ↓ 中心 课文 生命 ↓ 题目 中心 盼望着 ↓ 事例 中心 提纲 ↓ 事例 中心 表达	

## 4、小结和参考

小结	语言	教师的语速偏快，语言凝练度可适当降低，教师语言易于理解，学生普遍不容易跟上。教师可以适度降低语速，适当降低语言凝练程度，减少口头禅。
	课堂管控和学生激励	课堂管控偏多，对于课堂总体引导积极，教师情感饱满程度很好。教师对课堂管控可以适当宽松。
	激发思维	教师授课富于想象力，已经很好地开放创设性问题以激发学生主动思考的能力。本堂课可以对左脑使用习惯的学生加强兼顾。
	课堂互动	教学话题CCR、学生发问PIR、教师发问TQR、学生话题稳定PSSR可以加强，启发性I/D、教师话题互动稳定SSR、教学与管控比TRR较好，可以加强引导学生清晰完整地表达自我。
	教学风格	教师的教学风格比较兼收并蓄，能够很好地兼顾不同风格的学生，得到大多数学生的喜爱。

教师可以参考以下知识点相关的概念拓展，用于丰富课堂教学知识面：



## 第二部分、详细大数据分析（教师部分）

### 基本信息

分析名称	刘洋
分析标识	9FB60590-9C20-411F-8D09-78009DF9D729
报告创建	Thu, Sep 23 2021, 22:02:40
课堂时长	42分钟
版本	1960

### 语速

本次课教师大约讲授4373个字，参考值：2000字（45分钟）。

教师的平均语速：290字/每分钟，参考值：央视播音员大约为300字/分钟。

### 凝练程度

本次课总Shannon信息量为 38098.61bits。

单位时间信息量（总信息量/课堂分钟数）为 2528.44bits，参考值：2000-2500 bits/分钟。

单位时间信息量衡量语言的凝练程度，数值越大越凝练。

口头禅：

- |       |     |
|-------|-----|
| 1. 那么 | 25次 |
| 2. 还有 | 22次 |
| 3. 这个 | 22次 |

## 4MAT 教学风格

根据教学风格在各个象限的出现概率，本课堂侧重于发展概念和技能，偏向概念抽象方式的教学。红色小方块则是所有数值的平均，反映了教师的内在风格倾向。



4MAT通过分析处理信息的方式（X轴从左到右代表从抽象到感性），以及处理完信息之后的响应方式（Y轴从下到上代表从探究原因到关注行动），凝练而深刻地刻画老师的教学风格和学习者的学习风格。课堂教学风格分布越均匀，表示对各类学生的兼顾越好。

### 教学风格强烈程度：

教学风格强烈程度为：0.20（数值越大表示越强烈）。教师比较好的兼顾了各类学生。

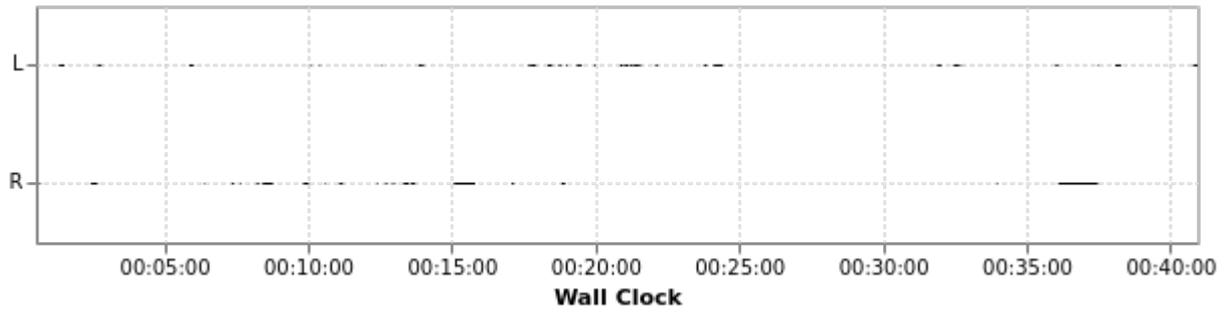
### 各象限分布：

象限	占比
创建经验	3.64%
反思和分析经验	7.27%
整合经验与概念	5.45%
发展概念和技能	32.73%
强化和操练	18.18%
实践	12.73%
分析可用性与应用性	0.00%
融会贯通与交流所学	20.00%

## 左右脑激活

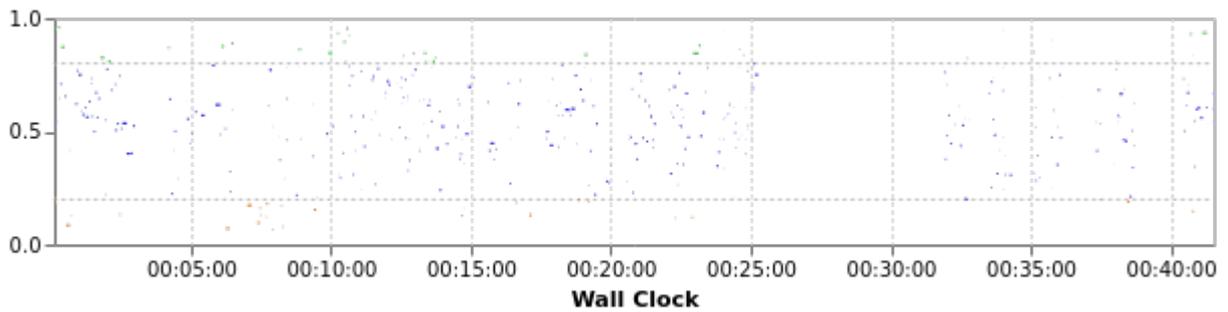
左脑时长	00:03:37
右脑时长	00:04:15
左右脑比例（左/右）	0.85

本次课以右脑激发为主。



## 情感

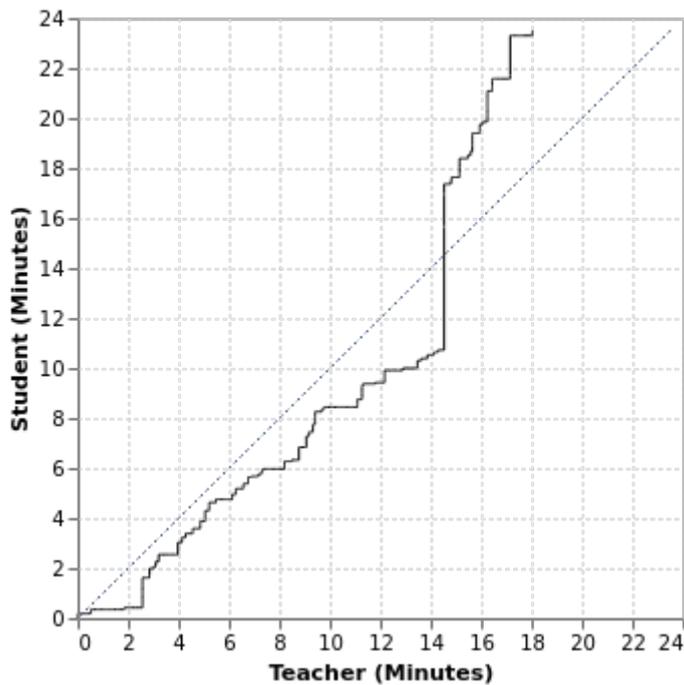
正极时长	00:02:02
中性时长	00:11:41
负极时长	00:01:20
情感饱满程度	0.21（数值越大表示越饱满）
情感变化程度	0.08（数值越大表示变化越强烈）



## 师生互动情况

教师时长*	00:18:04
学生时长	00:23:29
师生互动比 (师/生)	0.77
互动次数	120

本次课学生很活跃。



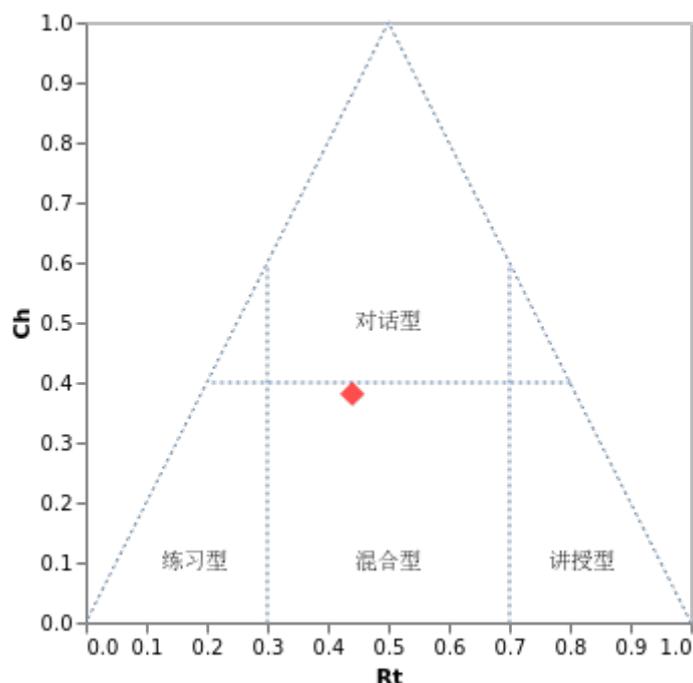
师生互动曲线描述的是老师和学生的互动情况。

- 沿横轴方向的线段代表老师在讲话，沿纵轴方向的线段代表学生在讲话
- 当曲线偏向横轴时，表示老师活动占多数；偏向纵轴时，学生活动占多数
- 当某段曲线整体平行于45度线时，表示在此段时间内老师学生互动充分

\* 注：由于定义方式不同，这里出现的老师时长和学生时长可能和别处不同，此为正常行为。

## 教学模式

本指标反映课堂的教学模式。



Rt是指教师行为的占有比例，此值越大说明教师行为越多。Ch是教师行为与学生行为之间的转换次数，此值越大说明教师-学生行为的转换次数越多。

四种教学模式：练习型、讲授型、对话型、混合型是联合Rt和Ch的值来划分的。

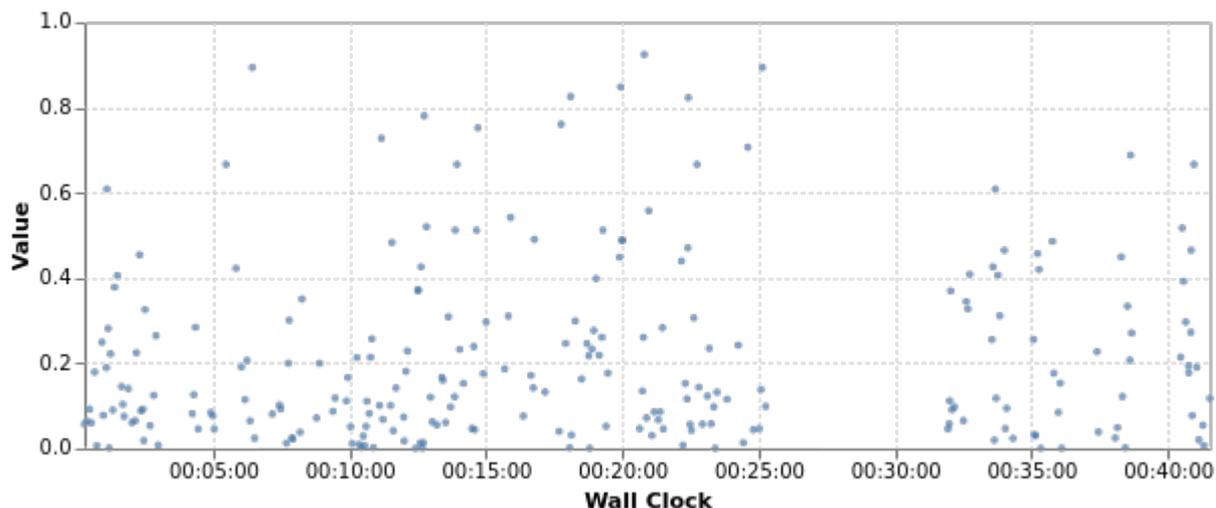
- 对话型的显著特点是Ch值，也就是师生转换次数，比较高，此种模式师生之间互动充分
- 讲授型的显著特点是Rt值，也就是教师行为比例，比较高，此种模式以教师讲授为主
- 当教师行为占有率较低时，此时以学生活动为主，为练习型
- 当教师行为占有率在一半附近时，此时教师、学生均充分参与，为混合（探究）型

## 想象力激发

本指标反映授课用语的发散程度，数值越大表示越发散，用语越有想象力。

根据数据的概率分布，本次课想象力激发较大。本次课平均想象力激发：0.21。

参考值：《物理学的进化》的发散程度为：0.154；《三体》的发散程度为：0.198。

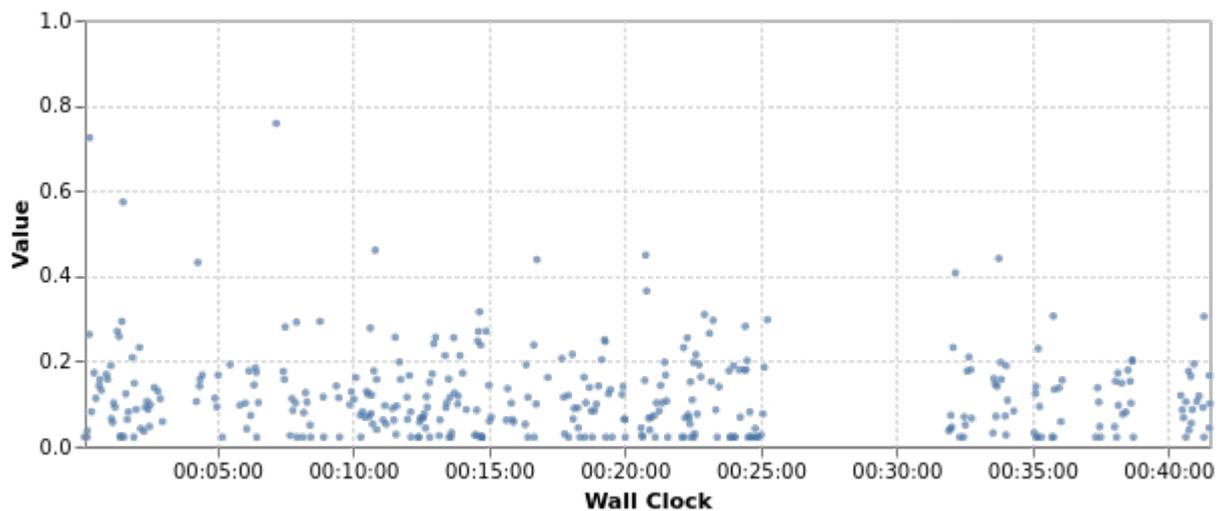


## 难易跨度

本指标反映授课语言的难易跨度，数值越大表示跨度越大，用语的难易对比越强烈，表示深入浅出运用的较好。

根据数据的概率分布，本次课深入浅出良好。本次课平均难易跨度：**0.12**。

参考值：《物理学的进化》的难易跨度为：**0.150**；《诗经》的难易跨度为：**0.300**。

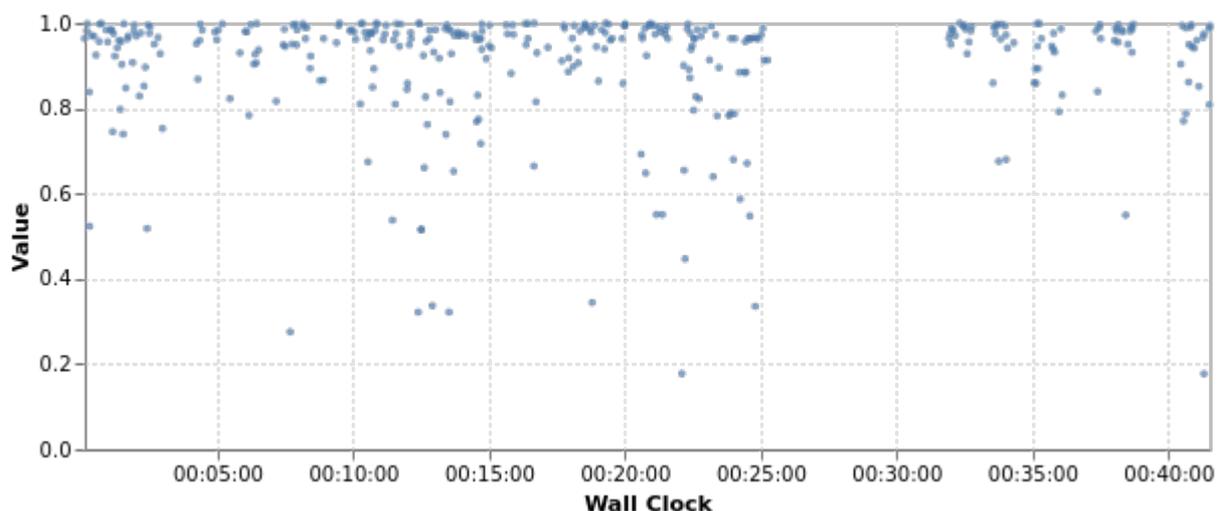


## 可理解度

本指标反映授课语言的可理解程度，数值越大表示越容易理解。

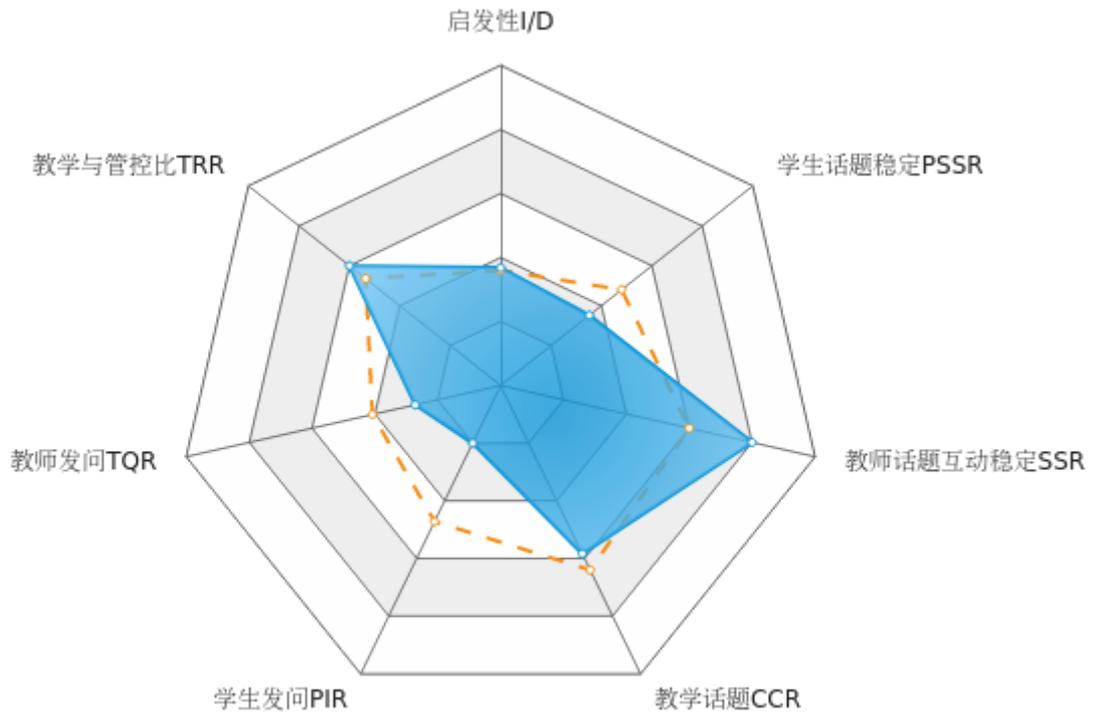
根据数据的概率分布，本次课可理解度较大。本次课平均可理解度：**0.91**。

参考值：《诗经》的可理解度为：**0.366**；一般白话文的可理解度为：**0.835**。



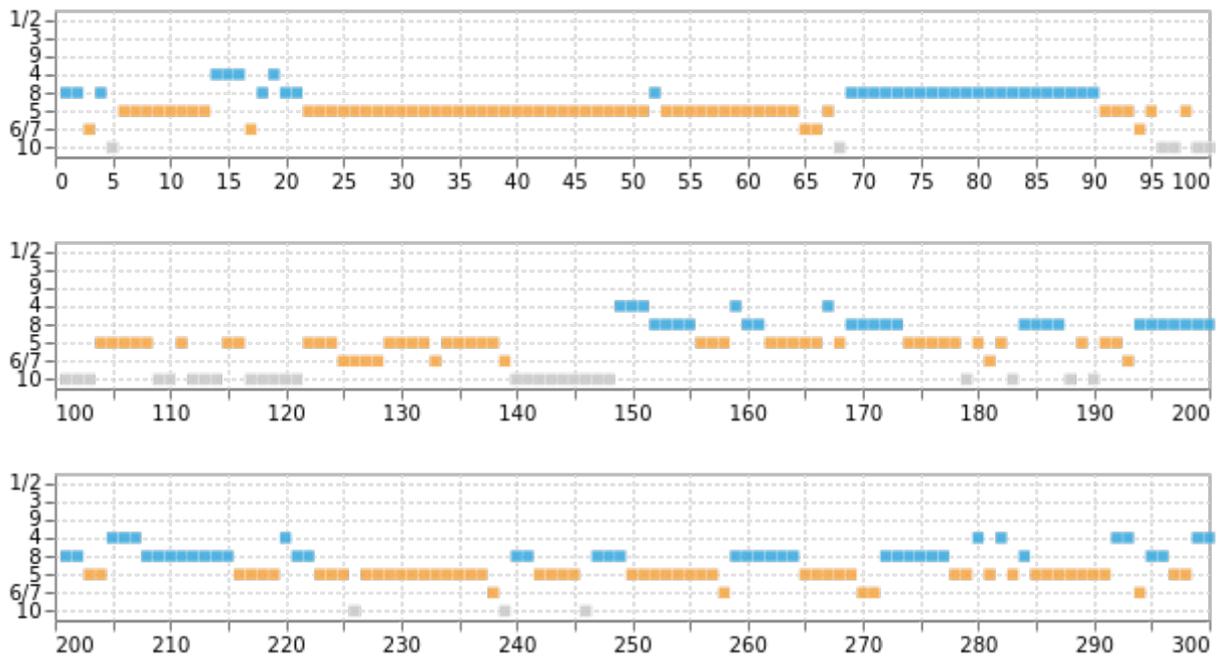
# Flanders互动分析

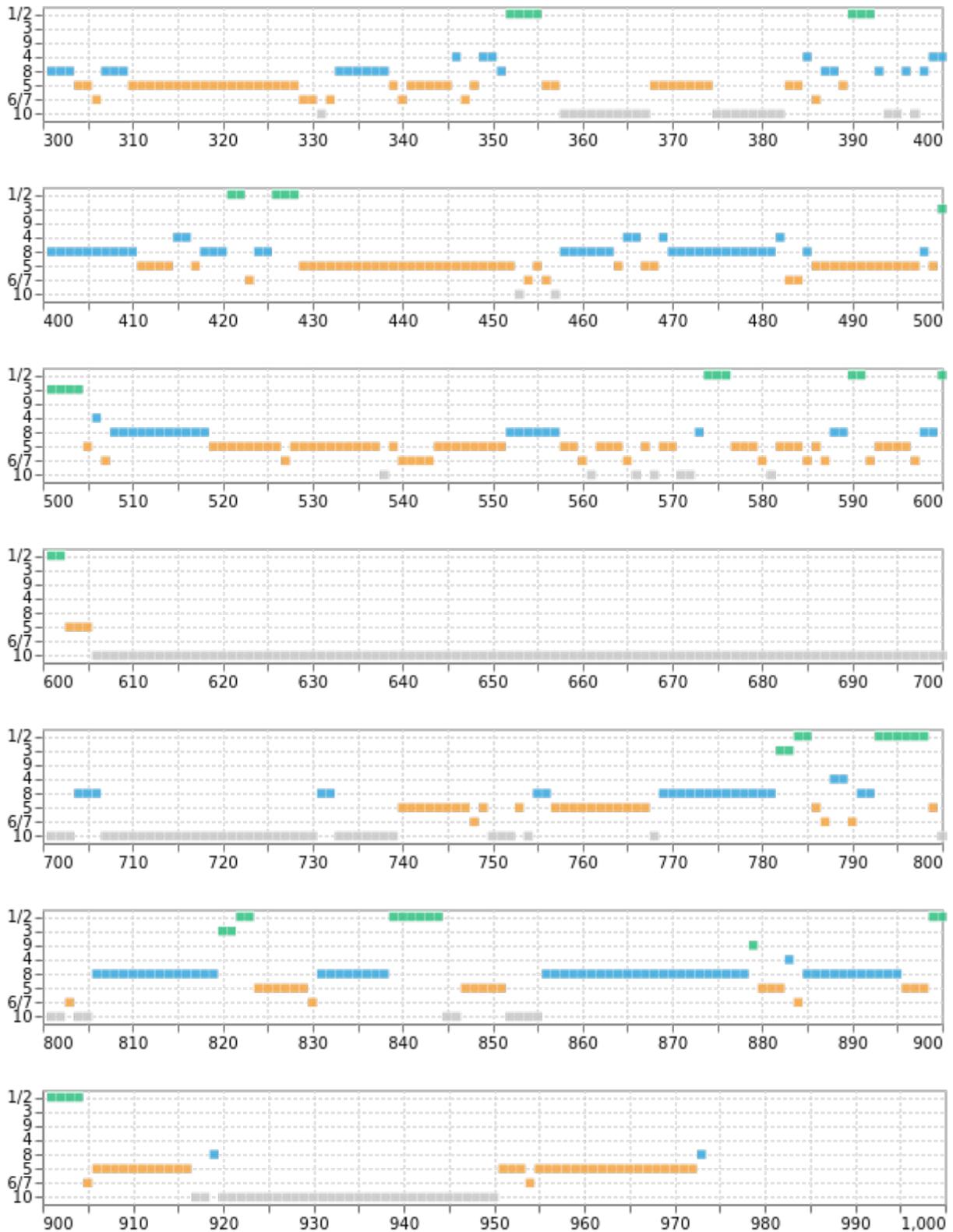
概况:



橙色虚线表示常模

时间线标记:





### 类别说明:

- 类别1: 接纳学生的情感: 以一种不具威胁性的方式, 接纳及澄清学生的态度或情感语气。学生的情感可能是正向的, 也可能是负向的。这一类也包括预测或回想学生的情感。
- 类别2: 称赞或鼓励: 称赞或鼓励学生的动作或行为。
- 类别3: 接受或利用学生的想法: 澄清、扩大或发展学生所提出的意见或想法。这一类包括教师延伸学生的意见或想法, 但是当老师呈现较多自己的意见或想法时, 则属于第五类。

- 类别4：问问题：以教师的意见或想法为基础，询问学生有关教学内容或步骤的问题，并期待学生回答。
- 类别5：演讲：教师就教学内容或步骤提供事实或见解；表达教师自己的观念，提出教师自己的解释，或者引述某位权威者（而非学生）的看法。
- 类别6：指示：教师对学生指示做法、下达命令，期望学生服从。此类行为具有期望学生服从的功能。
- 类别7：批评学生或维护权威：教师的话语内容为企图改变学生的行为，从不可接受的型态转变为可接受的型态；责骂学生；说明教师为何采取这种作为；教师极端地自我参照的话语。
- 类别8：学生话语—反应：学生为了回应教师所讲的话。教师指定学生答问，或是引发学生说话，或是建构对话情境。学生自由表达自己的想法是受到限制的。
- 类别9：学生话语—自发：学生主动开启对话。表达自己的想法；引起新的话题；自由地阐述自己的见解和思路，像是提出具思考性的问题；超越既有的架构。
- 类别10：安静或混乱：暂时停顿、短时间的安静或混乱，以致于观察者无法了解师生之间的沟通。

### 矩阵分析表：

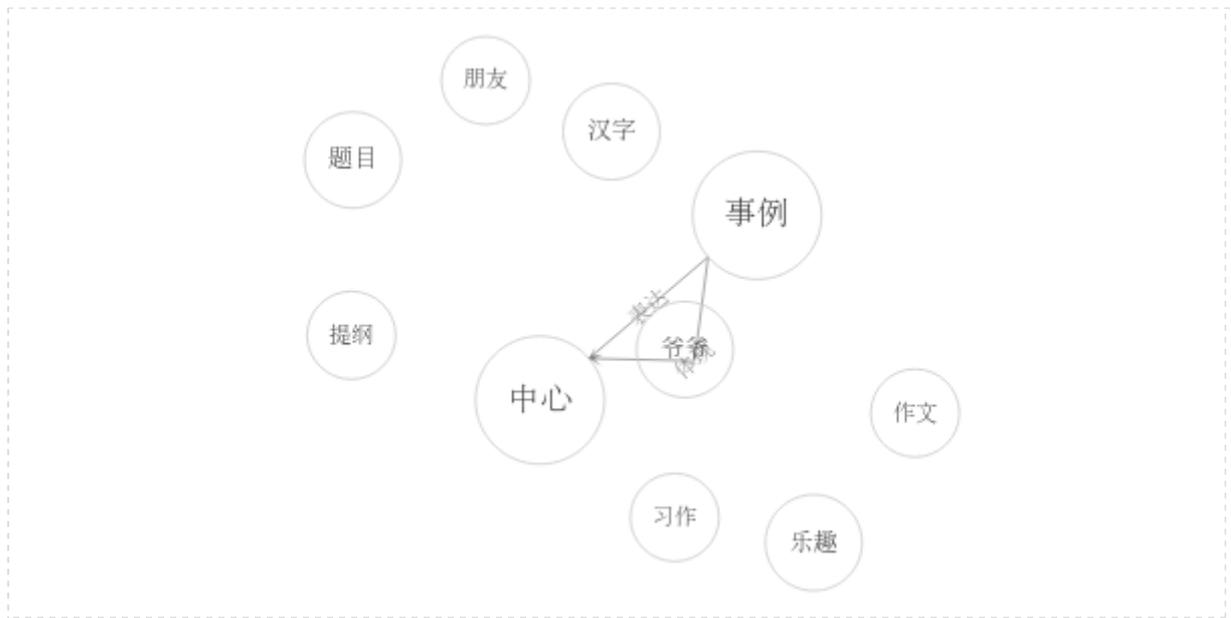
类别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	坐标数总和
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	30	0	0	7	3	0	1	0	1	42
3	0	2	6	0	1	0	0	0	0	0	9
4	0	0	0	13	5	8	0	9	0	0	35
5	0	2	1	17	276	25	1	7	0	24	353
6	0	0	0	1	14	10	0	17	0	8	50
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	0	8	2	3	27	1	0	188	1	7	237
9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
10	0	0	0	1	21	3	0	15	0	204	244
坐标数总和	0	42	9	35	353	50	1	237	1	244	972
%	0.00%	4.32%	0.93%	3.60%	36.32%	5.14%	0.10%	24.38%	0.10%	25.10%	
	8.85%				41.56%			24.49%		25.10%	100%
总和	教师说话总和							学生说话总和		安静	

指标类型	当前值	参考值	含义
TT 教师讲话百分比	0.50	0.68	教师话语时间占全部教学时间的比例。数值越高，表示上课时教师说话的比率越高
PT 学生讲话百分比	0.24	0.20	学生话语时间占全部教学时间的比例。数值越高，表示上课时学生说话的比率越高
SC 安静及混乱百分比	0.25	0.11	安静及混乱的时间占全部教学时间的比例。数值越高，表示师生间的语言互动“量少质差”

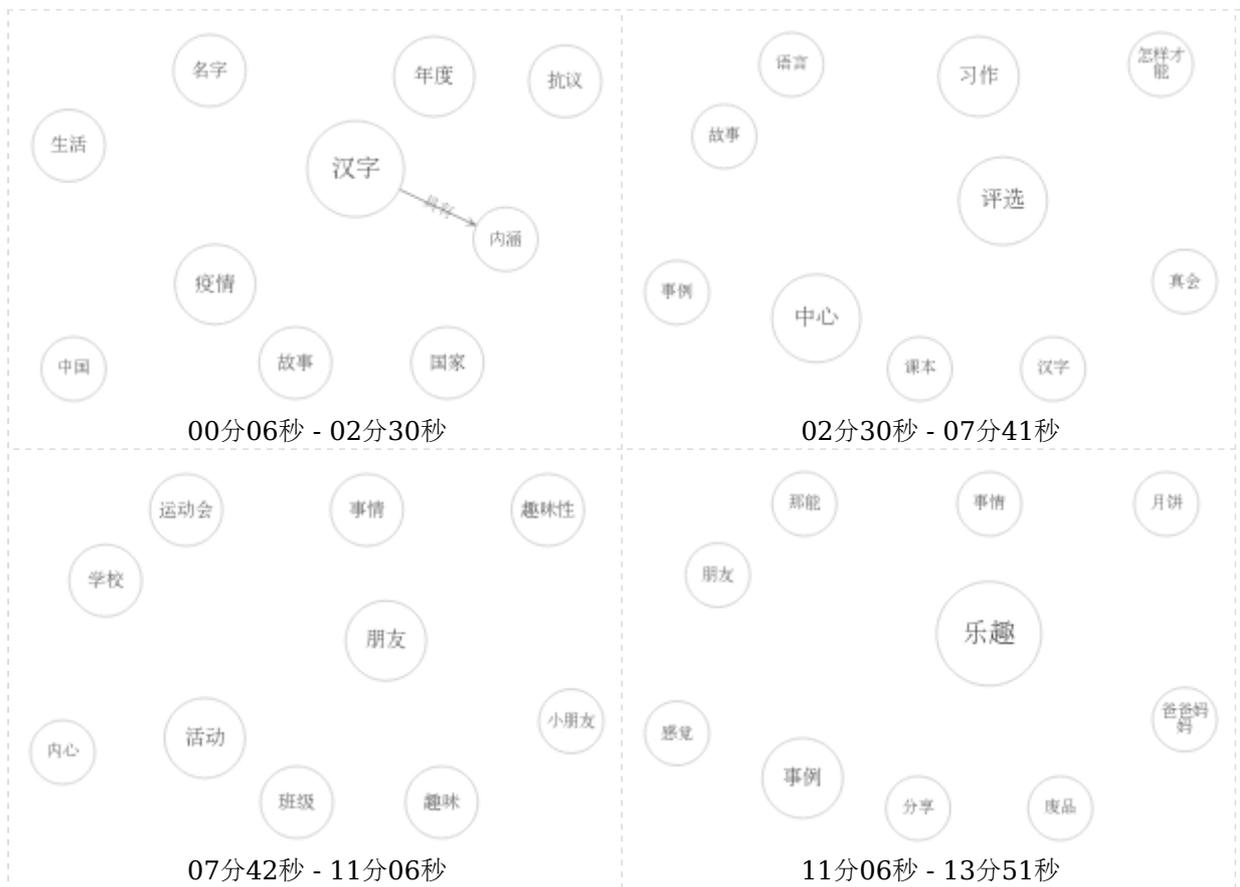
I/D, i/d 教师间接 与直接影响比率	0.21(I/ D)	0.20	教师采用间接影响的话语时间与采用直接影响的话语时间的比率。数值大于1时，表示教师采用间接影响的话语时间大于采用直接影响的话语时间。i/d的应用时机为观察次数大于1000次时。I/D的应用时机为观察次数少于1000次时
TRR 教师反应比率	0.50	0.42	教师对学生的观念和感觉加以反应的话语时间，占教师与教学无直接相关的话语时间（即教师话语时间扣除发问与演讲的时间）的比率。数值越高，表示教师越能回应学生的观念和感觉
TQR 教师发问比率	0.09	0.26	教师发问时间占教师与教学有直接相关的教学时间（即教师发问与演讲的时间）的比率。数值越高，表示上课时教师越常利用发问来进行教学
PIR 学生自发比率	0.00	0.34	由学生主动引发的话语时间，占学生话语时间的比率。数值越高，表示学生越勇于主动表达自己的意见
CCR 内容十字区比率	0.48	0.55	教师以与教学有直接相关的话语（发问与演讲），接续前一话语或衔接后一话语的时间，占全一堂教学时间的比率。数值越高，表示师生的语言互动越能以教材内容的发问及讲授为重心
SSR 稳定状态区比率	0.75	0.50	师生言谈停留在同一话语类别达3秒以上的话语时间，占全部教学时间的比率。数值越高，表示师生间的交谈互动越稳定
PSSR 学生稳定状态区 比率	0.19	0.35	学生说话持续达3秒以上的话语时间，占学生话语时间的比率。数值越高，表示学生的言谈风格越稳定

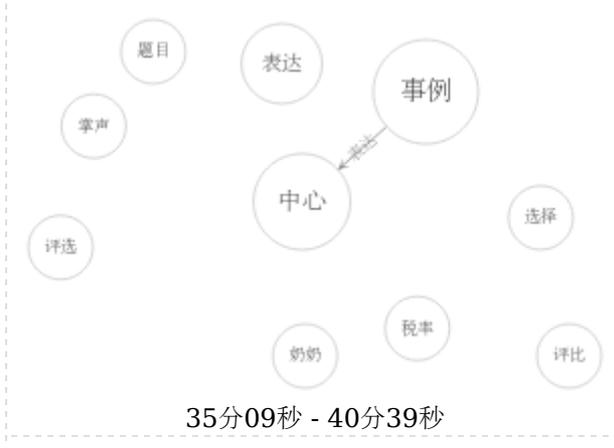
# 知识图谱分析

整堂课知识图谱:



分时知识图谱:





主题路径:



概念扩展建议:

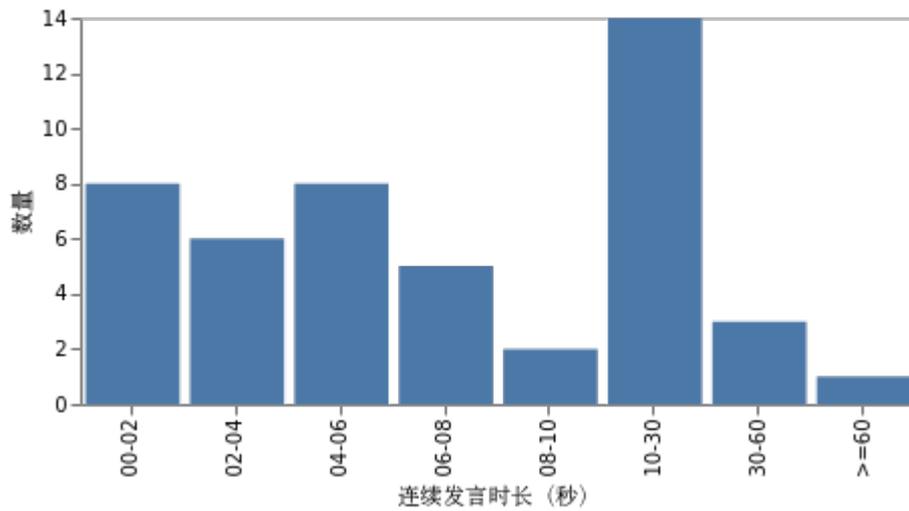


## 第三部分、详细大数据分析（学生部分）

### 学生发言情况

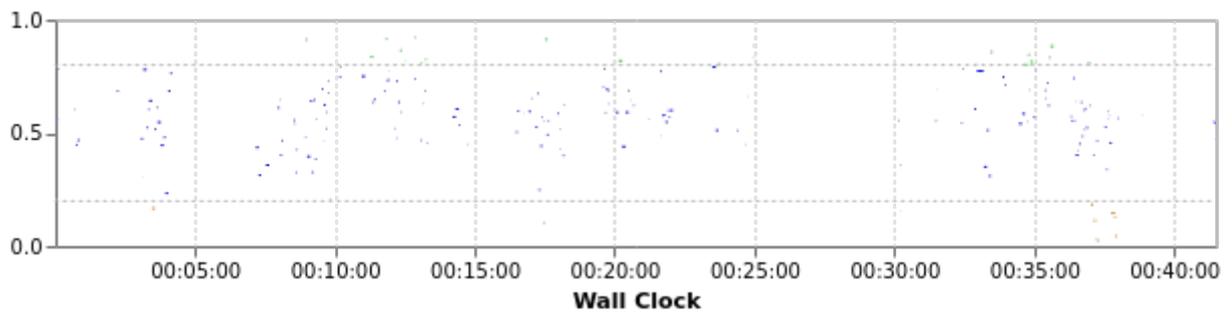
发言人次	47
学生发言总时长	00:09:34
学生发言平均时长（秒）	12.21
学生发言总字数	2138

学生发言时长分布：

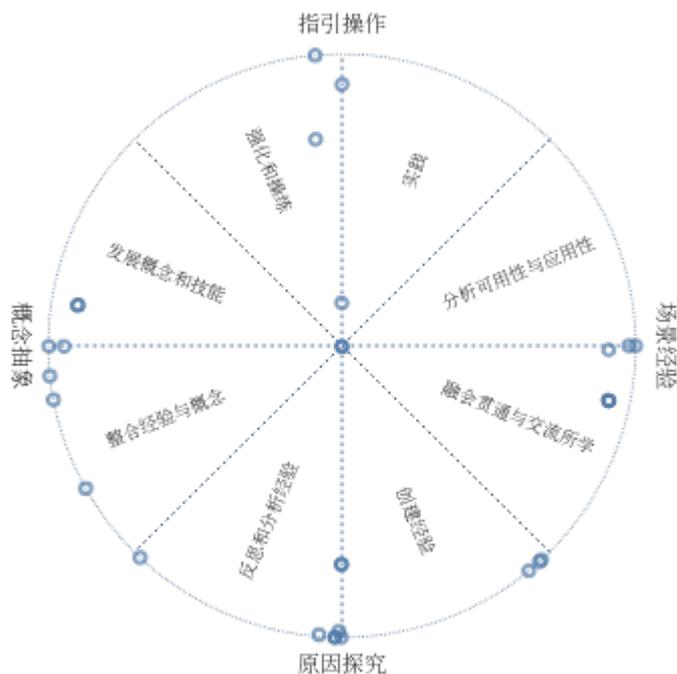


### 学生情感

正极时长	00:01:12
中性时长	00:07:49
负极时长	00:00:31



## 学生4MAT 学习风格



各象限分布:

象限	占比
创建经验	17.65%
反思和分析经验	23.53%
整合经验与概念	17.65%
发展概念和技能	11.76%
强化和操练	11.76%
实践	0.00%
分析可用性与应用性	0.00%
融会贯通与交流所学	17.65%

## 学生发言主题

