

课堂教学大数据分析报告



赵薇 我给萌宠画个像



更多参考微信扫一扫

音视频复盘回放

t.fujiaoyi.com/7fnvgi2e

报告时间 Fri, Nov 05 2021, 15:24:01

Noobie 23

导读

本报告是一个课堂洞察工具，用来帮助您有意识地发现、分析、优化教学方式方法。

本报告包含了三部分，分别是概要、详细大数据分析（教师部分）、详细大数据分析（学生部分）。

您可以首先从第一部分《概要》的第一小节《本堂课教学效果呈现》开始，来检查教学意图是否得以实现。

您可以特别关注课堂学生反应，比如：学生的知识关注点、学生发言时长分布、学生学习风格的多样性、学生的课堂情绪等。**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**4-30秒**的区间（反映了学生课堂能完整充分地表达，学生自主思考得以激发）、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。您可以通过观察授课主题、教学效果、教学方法之间的关联关系，总结针对不同教学主题的更有效教学方法。

您还可以对照第一部分《概要》的第4小节总结，通过观察总结表分析相应细项，可以寻找进一步的优化点。如果需要更深入研究，您可以参考本报告第二、第三部分专业的详细大数据或复盘回放，以获得更多细节。

第一部分、概要

1、本堂课教学效果呈现

1.1 教学过程速览



😊 学生学习风格的多样性展现

😊 教师对学生及时评价反馈

教师给予学生思考讨论再回答问题

😊 教师善用追问

😊 教师语速适中、语言精炼

😊 学生充分表达

😊 课堂想象力丰富

😊 课堂互动充分

😊 激励学生主动参与

教学风格兼顾性



速览说明

快速把握本堂课的教学特点。



标明该项表现优异。学生学习风格的多样性展现：参考1.2节【注1】。学生充分表达：参考1.2节表“学生发言时长分布”项。教师对学生及时评价反馈、教师善于追问、教师给予学生思考讨论再回答问题：参考本部分第3节表2“教师提问IRE”项。课堂互动充分：参考本部分第3节表1“课堂类型”项。激励学生主动参与：参考本部分第3节表2“弗兰德斯互动分析”。教师教学风格兼顾性：参考本部分第2节表“教学风格强烈程度”。

1.2 学生课堂反应

学生课堂反应分析

学生发言主题

眼睛 红色 翠鸟 蓝色

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。结合教师授课知识路径，了解学生关注重点，可以分析课堂知识引导是否和教师期望一致

学生发言时长分布



在时长分布中，2秒以内多表示学生对老师封闭性提问的响应（如：好不好？是多少？等类似提问），学生被动跟进教师的授课进度，难以引发学生的深入思考。4秒-30秒区间尤其是10-30秒左右的发言表明在授课过程中，教师能够有效鼓励学生主动进行思考，同时学生能够有机会完整的表达个人想法。30秒以上多表示学生在朗读或播放多媒体内容。横轴表示学生发言时长分段，纵轴表示在对应时长中的发言次数

学生情感

正极:00:00:31
中性:00:07:10
负极:00:00:36

正极表示学生课堂情绪比较积极；负极表示学生课堂情绪比较忧伤焦虑。教师需要根据课堂内容进行确认和检查。该指标用相应情感的累计时长来表示。

学生学习风格的多样性展现【注 1】

感染推动型:24%
现实分析型:18%
抽象探究型:34%
感性体悟型:24%

全部发言学生呈现的学习风格百分比分布，如各个类型均有分布，说明教师能够在课堂中有效激发各种学习风格的学生。

【注 1】学生的学习风格，以 4MAT 的“知行”模式划分为如下 4 类

感染推动型： 此类学生直觉快速把握获得的信息（知），关注实用和操作（行）。常表现为善于知识迁移创新、举一反三、开放热情，易于激励合作。如该指标较低，教师可以多设置（如果-怎么样）类的知识场景，照顾该类学生。

现实分析型： 此类学生倾向于从获得的信息里提取抽象概念（知），关注如何应用于实际行动（行）。常表现为擅长分析抽象，做事有条理，务实冷静。如该指标较低，教师可以多设置（概念抽象-怎么作）类的知识场景，照顾该类学生。

抽象探究型： 此类学生倾向于对信息概念化深加工（知），为了探索背后的原因，不太关注有何实用价值（行）。常表现为易被理论和思想吸引，喜追根究底。如该指标较低，教师可以多设置（概念抽象-为什么）类的知识场景，照顾该类学生。

感性体悟型： 此类学生接受信息后不作深度抽象加工（知），倾向直接快速直觉出背后的原因（行）。常表现为艺术倾向，有同情心。如该指标较低，教师可以多设置（如果-为什么）类的知识场景，照顾该类学生。

1.3 教学效果序列分析

授课主题		代言 动作 题目	作者 整体 自然段	顺序 蜗牛 整体	样子 顺序 小狗	
教学效果	师生发言相关度【注 2】	0.53	0.63	0.59	0.52	
	学生发言主题	用户 房美 世界	翅膀 羽毛 小鸟	红色 蓝色 蜗牛	四肢 脖子 猫耳朵	
	最长单个学生发言	9.2秒	30.1秒	29.2秒	7.2秒	
	主要学习风格	—	—	—	—	
教学方法	提问模式	简单型	追问型	简单型 追问型	—	
	知识传递方式	若何	是何	为何	是何	
	互动主要模式	教师讲授	教师讲授	师生互动	教师讲授	
		00:00:12	00:03:15	00:07:04	00:17:01	课堂时间

授课主题		整体 顺序 眼睛	比喻 颜色 修改	眼睛 作文 草莓	
教学效果	师生发言相关度【注 2】	0.57	0.68	0.35	
	学生发言主题	翠鸟 外衣 桅杆	眼睛 荷花 绿色	软件 绒毛 大袋	
	最长单个学生发言	36.6秒	7.2秒	30.9秒	
	主要学习风格	抽象探究型	—	抽象探究型	
教学方法	提问模式	简单型	简单型	—	
	知识传递方式	为何	是何	若何	
	互动主要模式	师生互动	教师讲授	教师讲授	
		00:26:13	00:31:37	00:35:29	课堂时间

【注 2】师生发言相关度：衡量教师授课与学生发言的相关程度，取值范围0~1。完全相关则等于1，完全不相关或学生发言过少则等于0。相关度高，表示学生认真听课，能跟随教师授课节奏。相关度低，多数表示学生没有跟随教师授课，也可能表示学生产生了创造性联想。

2、教师个人基本情况

教师个人基本情况	分值	参考范围	指标说明
学生理解教师讲授情况	245/每分钟	140-250	教师授课语速及凝炼度，会影响学生是否能及时处理教师所传递的信息。凝炼度数值越大表示单位时间内教师传递给学生的信息量越大。如果教师语速过快同时语言凝炼度较高，会导致学生无法跟上教师思路。课堂中教师习惯性的重复话语会使凝炼度降低。【注3】
	2127.56比特/分钟	2000-2500	
教师常用口头禅	这个 嗯 还有	尽量减少口头禅	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对学生形成干扰。通常在语文课中，由于课文中经常会出现一些类似口头禅的语气词，在参考此指标时需注意区分。口头禅也会降低教师的语言凝炼度。
课堂管控（教师管控课堂秩序）	15	(根据教师的有效授课时间)18-28	反映了教师进行课堂整顿和管控的程度，通常此类指标较高时，反应了教师的管理风格是比较严厉的，容易让学生产生压迫感，不敢表达真实想法，教师在和学生的互动中可以增加鼓励和认可（参考下一个指标中的“积极话语次数”，来提升课堂互动质量和学生的投入程度。
教学风格强烈程度	0.35	0.00-0.25	4MAT 教学风格的强烈程度，反映了教师鲜明教学个性的程度。过于强烈的个性，会使教师不能兼顾更多不同风格的学生。【注4】
吸引学生投入课堂	情感饱满程度:0.19	大于0.20	教师情感饱满程度和比较强烈的积极话语次数，会吸引学生在课堂中的更加投入，也反映出教学过程中教师的投入程度和对学生的激励程度。
	积极话语次数:57	(根据授课时间)大于19	

【注3】凝炼度是用单位时间教师讲话所包含的信息量（香农理论）来衡量。

【注4】4MAT 教学风格强烈程度：基于教师课堂知识传递联合采用概念抽象（what）—场景假设（what if）—为什么（why）—怎么样（how）四种方式的分布情况，以此计算偏离零点的程度，用来衡量教师传递课堂知识偏向某方式的程度。数值越小表示教师的教学风格能够更好的兼顾不同学习风格的学生，侧面反应教师教学经验的成熟度越高。

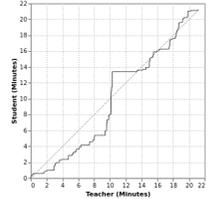
3、本堂课情况

表 1：授课基本特征

课堂情况	指标	分值	参考范围	指标说明
授课基本特征	课程设计	若何:14 为何:2 是何:24 如何:19	按照课程类型和学生情况, 由教师设定	课堂知识传递方式, 用若何 (what if)、为何 (why)、是何 (what)、如何 (how) 来代表, 这并不限于“为何”等之类的提问, 而仅仅作为教师课堂知识传递的方式的典型代表。这四种课堂知识传递方式的分布情况, 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、知识练习和知识迁移方面的总体规划。教师可以据此检查优化课程设计。同时此指标可以和第一部分“学生学习风格的多样性展现”指标进行比对参照, 调整课程设计。因为通常每个学生学习风格是不同的, 需要教师在课堂设计时尽可能全面涵盖四何方式以达成授课目标。
	授课深入浅出易于理解	0.13	大于0.14	深入浅出程度: 反应授课内容深入浅出程度, 越深入的知识越需要浅显的解释, 数值越大表示深入浅出程度越好; 数值较小时也可能反映对学生课堂学习的挑战性不足, 可以适当增加难度以吸引优秀学生的课堂注意力。通常此数值会展现出小学—深入浅出 (数值较小), 中学、职业学校—深入浅出 (数值较大)、大学—深入深出 (数值较小) 的特点。
		0.90	大于0.70	语言可理解度: 数值越大表示话语越容易被学生理解, 如数值较小时, 教师可以使用更多通俗易懂的语言或使用更多的常见事务进行举例, 来提升学生对授课内容的理解。
	想象力	0.20	大于0.18	想象力: 数值越大想象力越大, 想象力高的场景更容易给学生留下深刻的印象, 强化学生对内容的记忆和迁移。通常将两个关联度越低的事务联系起来, 或者跨学科跨领域, 则想象力指标就会提高。
	学生左右脑激发	3.48[左/右]	根据课程类型控制	授课对学生左右脑激发比例【注5】: 反映了课堂中教师对学生用脑特征的激发, 左脑特征在于逻辑理解、记忆、时间、语言、抑制等, 思维具有连续性、延续性和分析性。右脑特征在空间形象记忆、直觉、情感、想像、灵感、顿悟等, 思维具有无序性、跳跃性、直觉性。通常语文、音乐、美术类课程对右脑的激发比例较高, 写作、数学、物理、化学类课程对左脑激发比例较高。
	课堂类型	混合型	教师设定和控制	课堂特征分为练习型、对话型、讲授型、混合型共四种类型, 展现教师的课堂组织模式, 教师可以按照课程类型和目标进行调整。

【注 5】非生物学意义上的, 更多是思维特征上的

表 2: 课堂交互质量、授课知识路径

课堂情况	指标		分值	参考范围	指标说明
课堂交互质量	S-T 模型			根据学习阶段和课程类型，教师设定和控制	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
	弗兰德斯互动分析	弗兰德斯雷达图		参考图片的橙色线条。	弗兰德斯互动分析，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。
		激励学生主动参与互动	15.29%	大于6%	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
	老师讲话总时长		00:18:37		
	学生发言总时长		00:08:18		
	师生交互总次数		164		
	教师提问 IRE	三种提问类型的分布	6:3:0	总量: 4-13	教师提问-学生回答-评价模式 (IRE) 分析，分为简单型: 追问型: 学生思考讨论再答型 (次数)
	单个学生发言时长	最长 (秒)	36.61	10-30	
		平均 (秒)	7.79		
	引发学生思考	知识传递方式	59	大于90	具有四何典型特征的知识传递方式，包括提问或启示: 用四何的总数来度量
弗兰德斯直接间接影响比		1.66	大于0.20	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	

4、总结：整合分析

通过教学目标的确定和达成、教学实施、学生反映三个大类指标九个二级类指标，可以系统的分析课堂实施情况。下面的总结表建立了九个二级类与大数据细项的对应

关系，可以用来更深入进行分析。以下是大数据整合分析， 代表该指标优异

类	指标	要点及要素	相关大数据分析维度	整合分析
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	
			教师语言凝炼度	
			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。	IRE：引述学生	
			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	
			IRE追问型、思考再答型	

教学实施	课堂适应学生	学习内容适合不同学生的生理与心理发展水平和需求；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取精神；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（弗兰德类别1、2、3、4占比）	
			批评学生或维护权威（弗兰德类别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。	IRE总量：上限	
弗兰德类别1、2、3占比				
弗兰德类别9				
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。	教师讲课积极情感	😊	
		IRE总量：下限		
		学生发言人次		
		学生深度表达（4-30秒的学生发言）		
		学生积极情感		
		学生稳定状态区比率PSSR		

第二部分、详细大数据分析（教师部分）

基本信息

分析名称	赵薇 我给萌宠画个像
分析标识	91D6421D-F899-4FD2-9DE7-715343EE35FF
报告创建	Fri, Nov 05 2021, 15:23:44
课堂时长	43分钟
版本	2047

语速

本次课教师大约讲授4559个字，参考值：2000字（45分钟）。
教师的平均语速：245字/每分钟，参考值：央视播音员大约为300字/分钟。

凝练程度

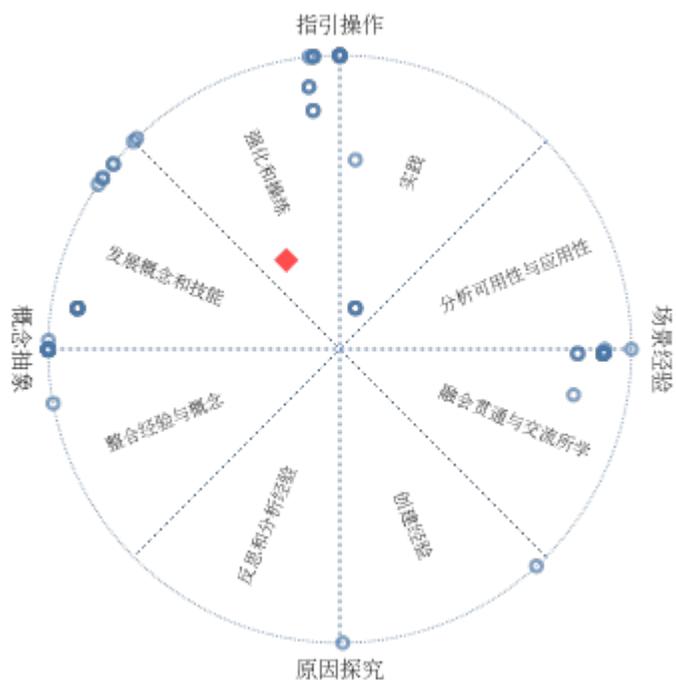
本次课总Shannon信息量为 39637.83bits。
单位时间信息量（总信息量/课堂分钟数）为 2127.56bits，参考值：2000-2500 bits/分钟。
单位时间信息量衡量语言的凝练程度，数值越大越凝练。

口头禅：

- | | |
|-------|-----|
| 1. 这个 | 37次 |
| 2. 嗯 | 36次 |
| 3. 还有 | 17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：0.35（数值越大表示越强烈）。建议老师关注“创建经验”类内容，以便兼顾各类学习风格的学生。

各象限分布：

象限	占比
创建经验	3.23%
反思和分析经验	0.00%
整合经验与概念	3.23%
发展概念和技能	41.94%
强化和操练	29.03%
实践	12.90%
分析可用性与应用性	0.00%
融会贯通与交流所学	9.68%

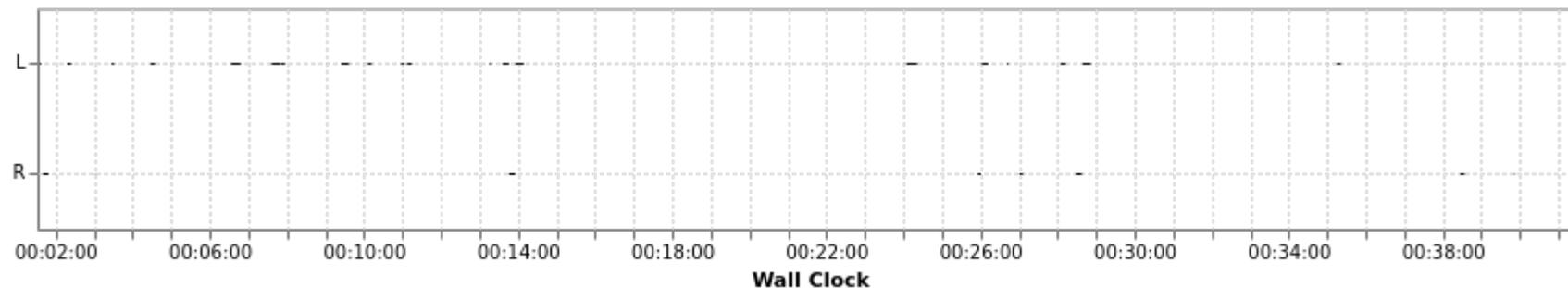
左右脑激活

左脑时长 00:03:02

右脑时长 00:00:52

左右脑比例（左/右） 3.48

本次课以左脑激发为主。



情感

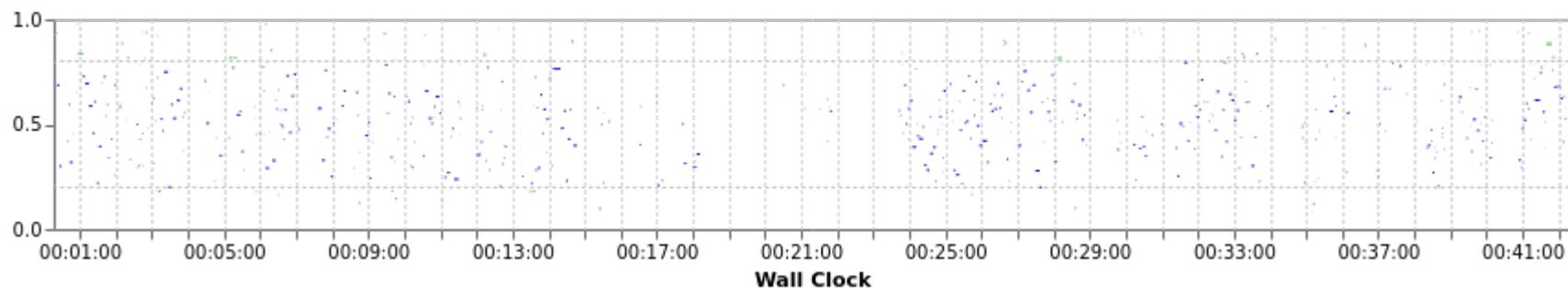
正极时长 00:01:48

中性时长 00:16:17

负极时长 00:00:31

情感饱满程度 0.19（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

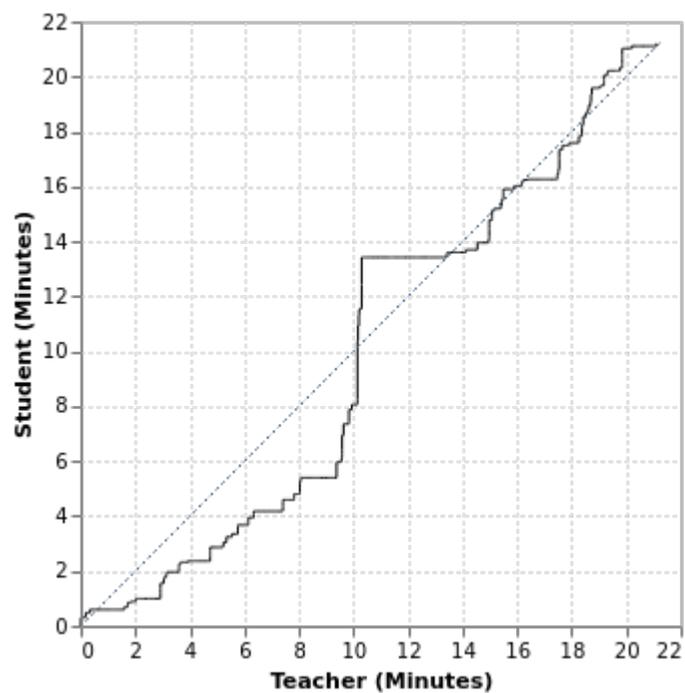
教师时长 00:21:07

学生时长 00:21:12

师生互动比 (师/生) 1.00

互动次数 164

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

IRE问答模式分析

教师课堂提问存在着IRE (Initiation-Response-Evaluation) 结构, 即教师通过提问发动互动 (Initiation), 学生对教师问题作出响应 (Response), 随后教师对学生的响应进行评价 (Evaluation)。如果教师给学生预留讨论或思考的时间, 模式里会有D (Discussion) 出现。典型的提问方式有简单型IRE, 学生讨论思考再答型IDRE, 追问型IRIRE, 以及其他的复杂组合型。

教师发动提问I, 根据发动的问题分为五种: 若何 (What if)、如何 (How)、是何 (What)、为何 (Why)、其他 (Other)。是何, 多为封闭型问题; 若何、如何、为何等则多为开放型问题。

教师评价E, 分为三种: 否定(-)、肯定(+)、引述(~)。

通常来说, 开放问题非简单否定的IDRE模式, 更能激发学生带着问题学习的热情。过多封闭问题的简单型IRE, 因为会导致教师威信呈现过强, 而影响学生思想的参与积极性。

1、简单型 (6次)

00:00:40--00:01:08: I^{whatif} RE⁺

00:02:34--00:02:52: I^{other} RE⁺

00:08:34--00:09:02: I^{other} RE⁺

00:29:45--00:30:13: I^{other} RE⁺

00:30:13--00:30:35: I^{other} RE⁺

00:33:20--00:34:09: I^{other} RE⁺

2、追问型 (3次)

00:04:28--00:05:07: I^{what} RI^{other} RI^{other} RE⁺

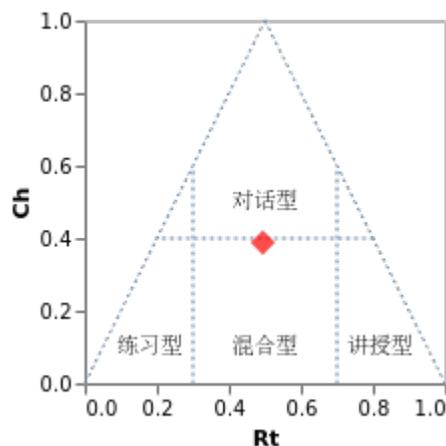
00:05:21--00:06:00: I^{other} RI^{other} RE⁺

00:09:03--00:10:40: I^{other} RI^{how} RI^{how} RE⁺

3、学生讨论思考再答型 (0次), 学生平均练习思考时间0.0秒

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。

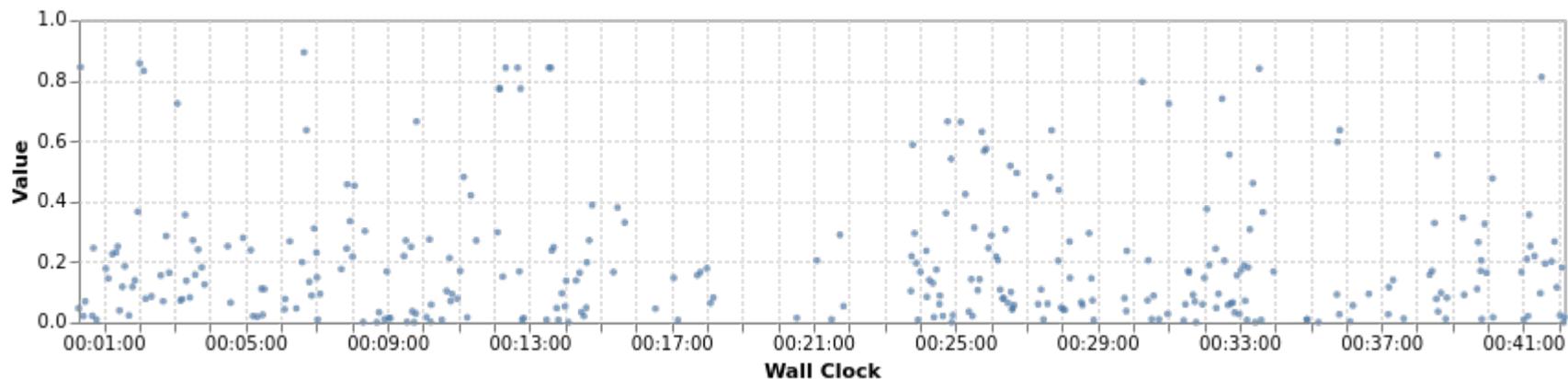
- 对话型的显著特点是**Ch**值，也就是师生转换次数，比较高，此种模式师生之间互动充分
- 讲授型的显著特点是**Rt**值，也就是教师行为比例，比较高，此种模式以教师讲授为主
- 当教师行为占有率较低时，此时以学生活动为主，为练习型
- 当教师行为占有率在一半附近时，此时教师、学生均充分参与，为混合（探究）型

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：**0.20**。

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**。

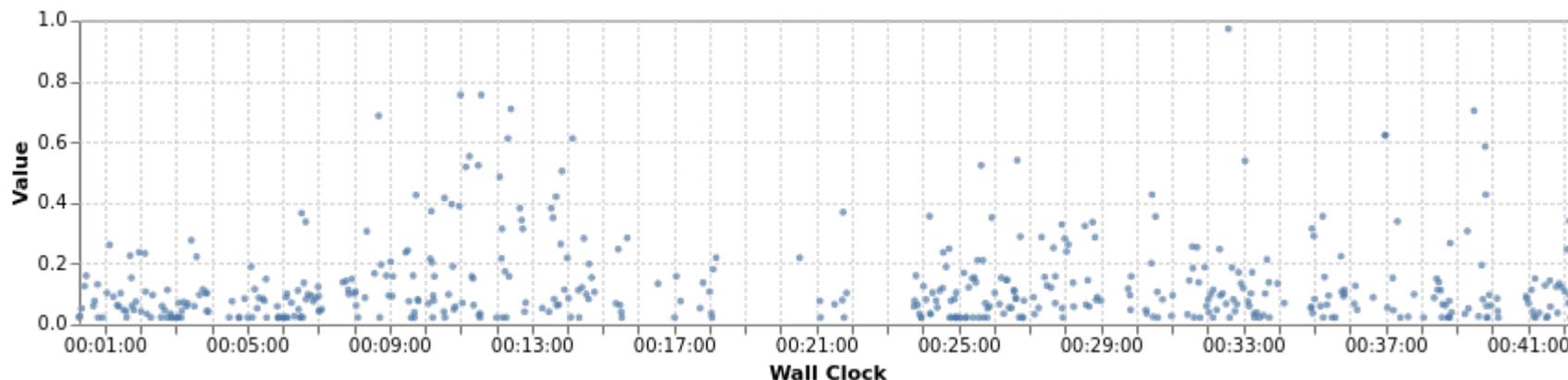


难易跨度

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，本次课深入浅出优异。本次课平均难易跨度：**0.13**。

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**。

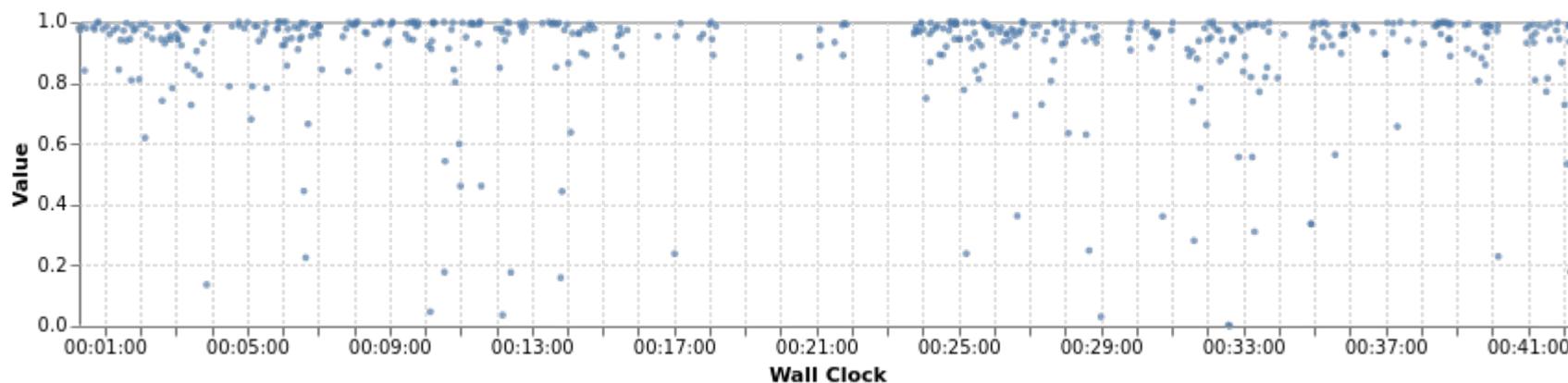


可理解度

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。

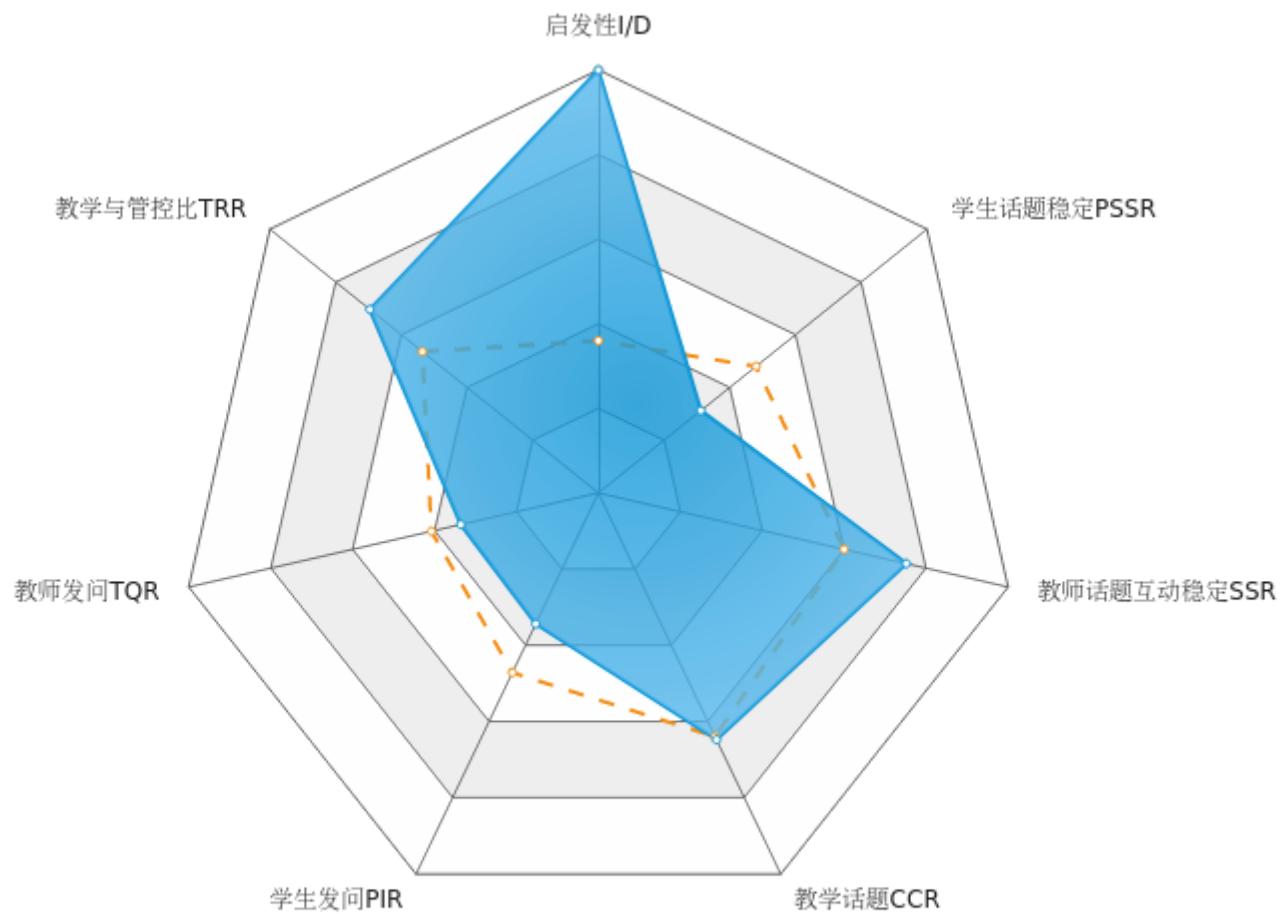
根据数据的概率分布，本次课可理解度较大。本次课平均可理解度：**0.90**。

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**。



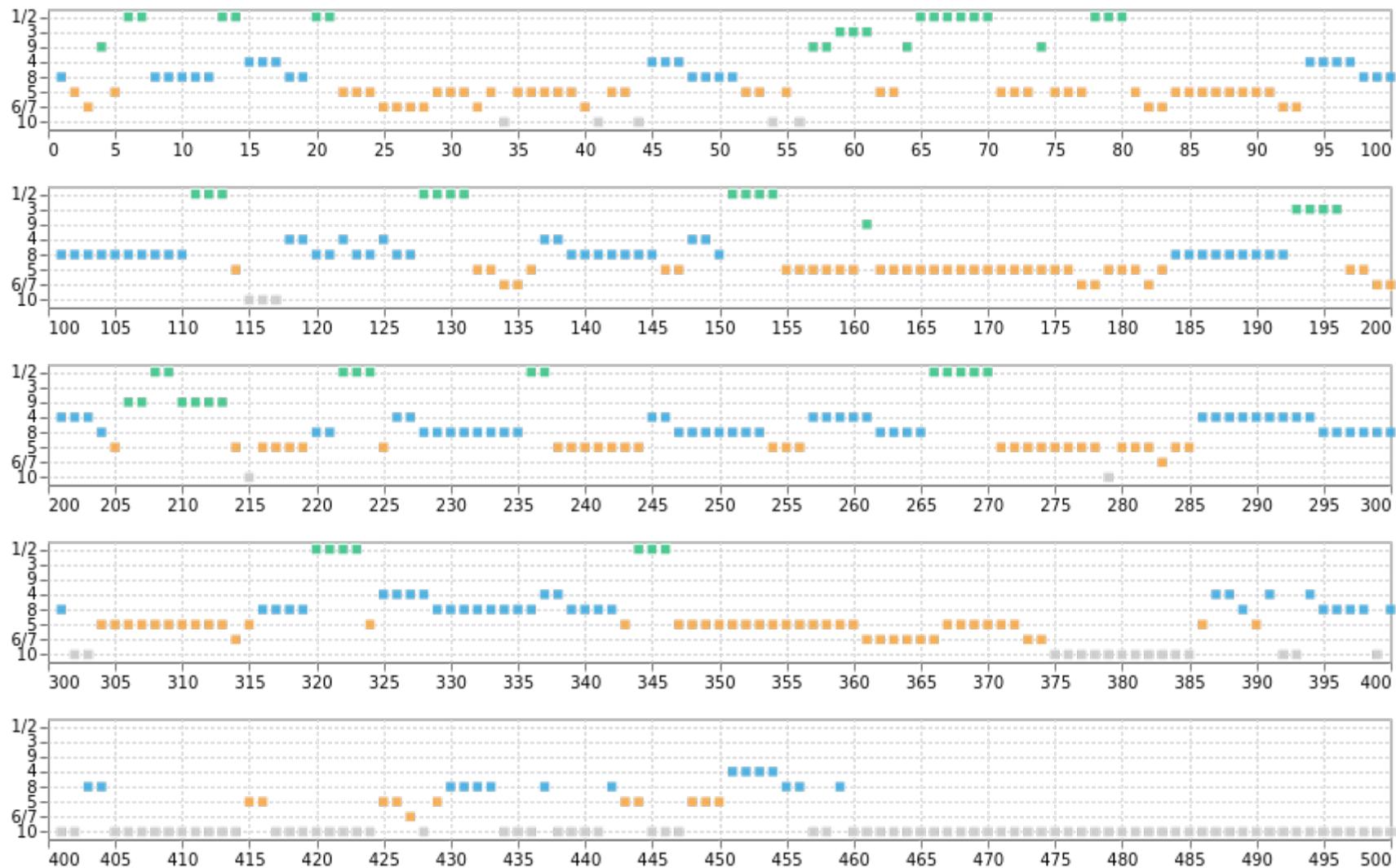
Flanders互动分析

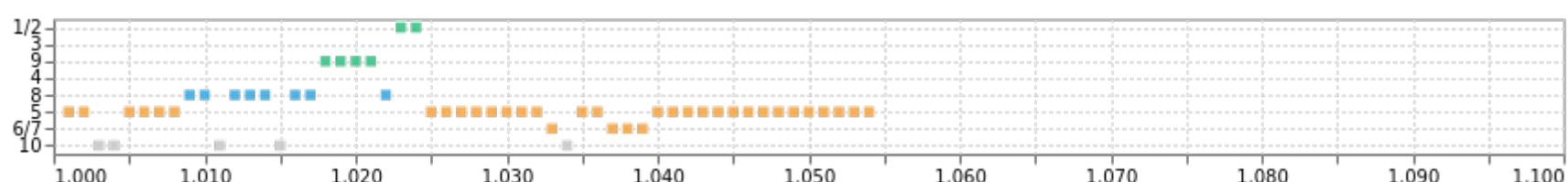
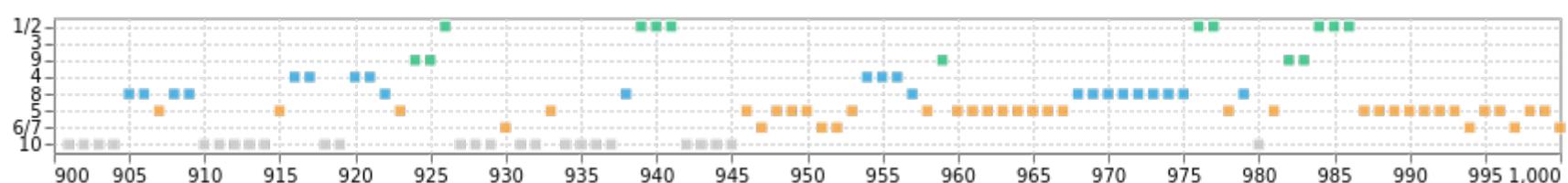
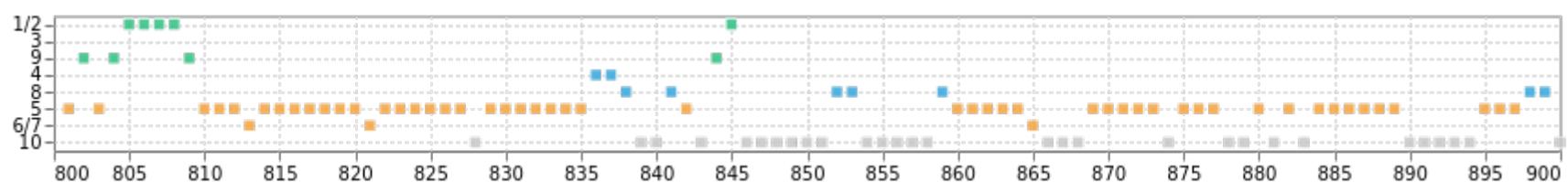
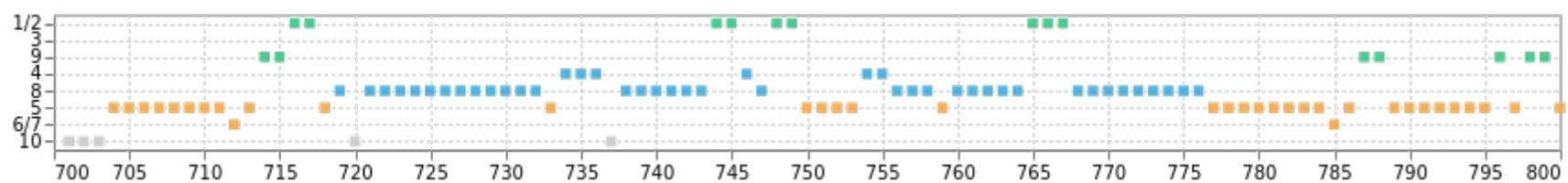
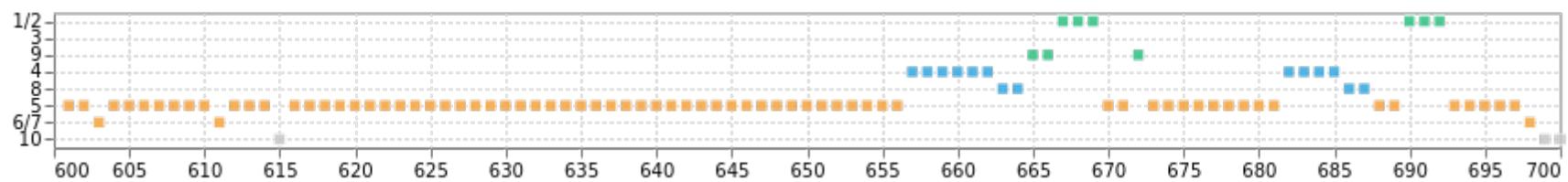
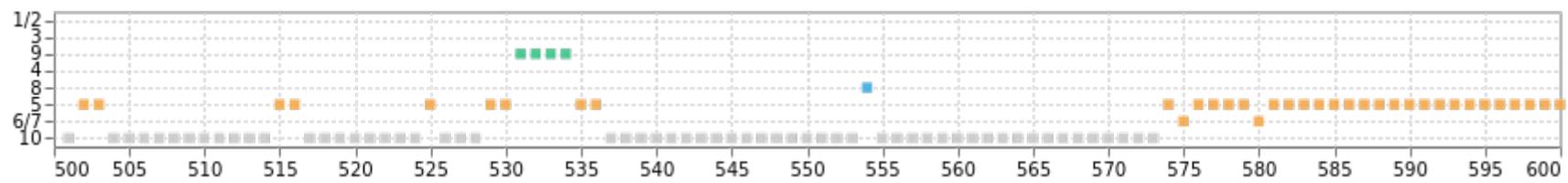
概况:



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	49	0	2	18	0	0	2	2	3	76
3	0	0	5	0	2	0	0	0	0	0	7
4	0	0	0	50	0	0	0	25	0	3	78
5	0	4	0	17	292	31	1	11	15	23	394
6	0	0	0	2	22	16	1	0	1	5	47
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3
8	0	15	1	3	17	0	0	128	2	17	183
9	0	8	1	0	12	0	0	1	17	0	39
10	0	0	0	4	31	0	1	15	2	173	226
坐标数 总和	0	76	7	78	395	47	3	182	39	226	1053
%	0.00%	7.22%	0.66%	7.41%	37.51%	4.46%	0.28%	17.28%	3.70%	21.46%	
	15.29%				42.26%			20.99%		21.46%	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	0.57	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	0.21	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	0.21	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	1.66(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	0.62	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	0.17	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	0.18	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	0.56	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，占全一台教学时间的比率。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	0.69	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	0.14	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:

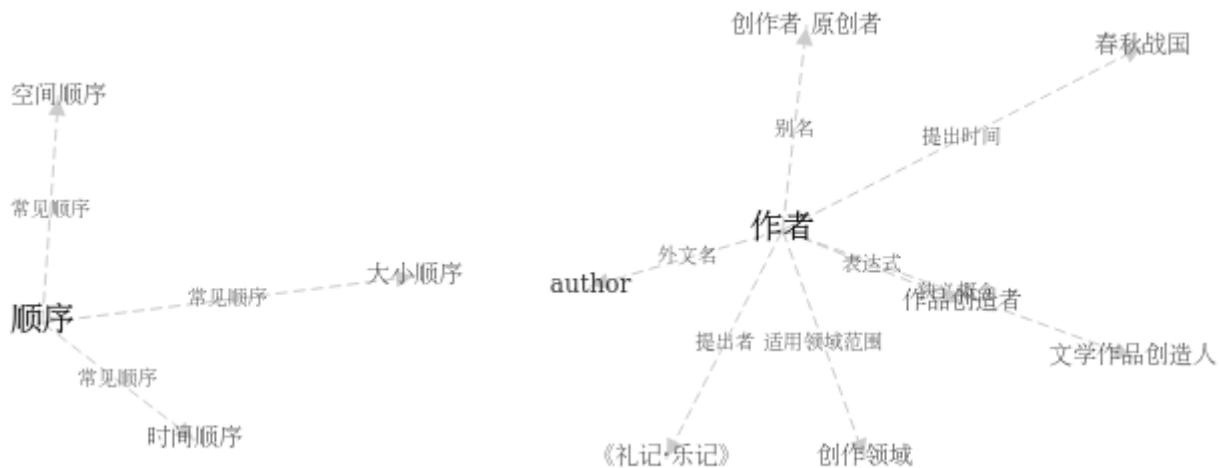
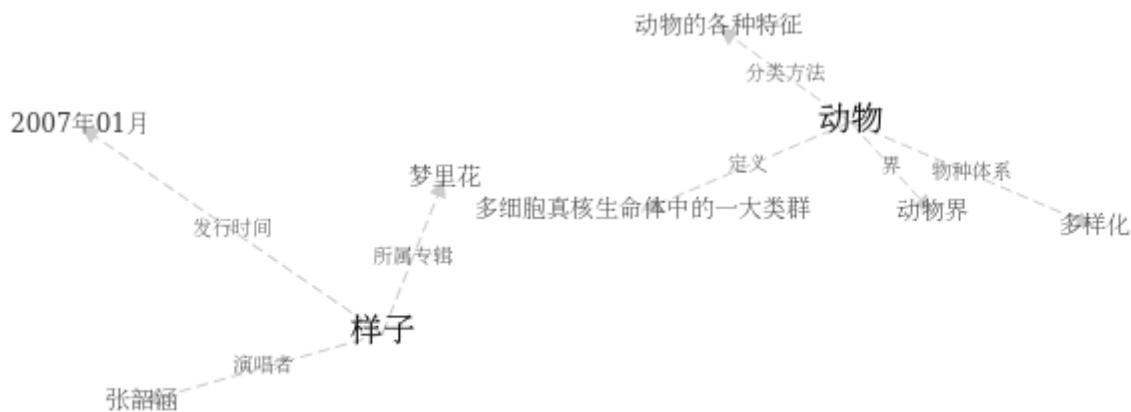




主题路径:



概念扩展建议:

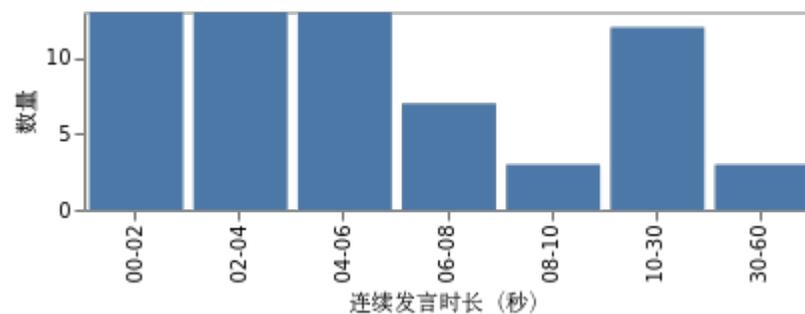


第三部分、详细大数据分析（学生部分）

学生发言情况

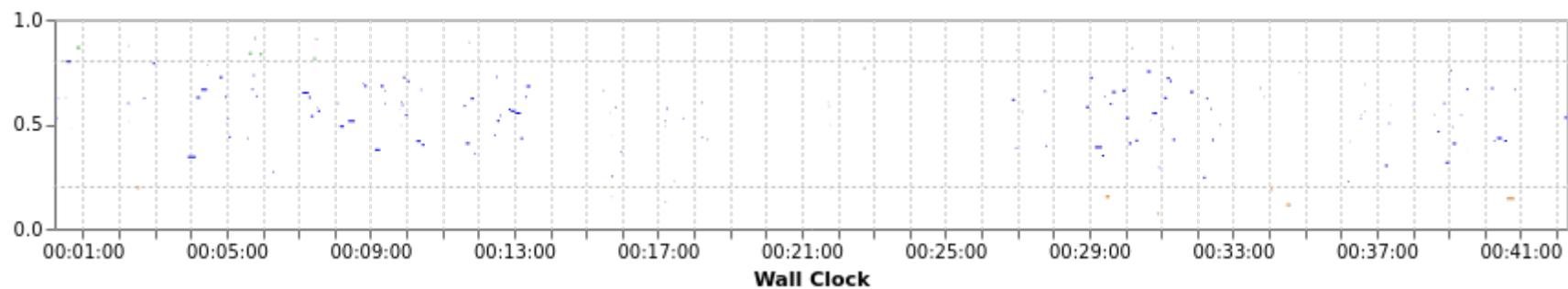
发言人次	64
学生发言总时长	00:08:18
学生发言平均时长（秒）	7.79
学生发言总字数	1369

学生发言时长分布：



学生情感

正极时长	00:00:31
中性时长	00:07:10
负极时长	00:00:36



学生4MAT学习风格



各象限分布:

象限	占比
创建经验	9.09%
反思和分析经验	27.27%
整合经验与概念	27.27%
发展概念和技能	18.18%
强化和操练	0.00%
实践	0.00%
分析可用性与应用性	9.09%
融会贯通与交流所学	9.09%

