

# 基于 iFIAS 的初中英语信息化课堂师生互动行为研究

## ——以信息技术与学科深度融合课例视频为例

秦连辰 田爱玲

西北师范大学 甘肃省兰州市 730000

**摘要:** 本研究以信息技术与学科深度融合的初中英语优质课例视频为对象,运用改进型弗兰德斯互动分析系统(iFIAS)对课堂师生互动行为进行研究。数据分析表明,该课堂中教师言语比率降低,学生言语比率提高,师生问答以开放性问题为主,学生主动参与度高,课堂氛围良好,信息技术使用合理,但学生参与信息技术使用的频率有待提升。最后,研究提出应注重发挥学生主体作用、利用信息技术营造良好氛围以及合理融合信息技术与课堂以提高教学效率的建议。

**关键词:** iFIAS; 信息化课堂; 师生互动

### 1 研究背景与意义

随着“互联网+”的发展,教育信息化成为教育改革的重要方向。互动是课堂教学的核心,而师生互动行为则是衡量课堂互动质量的重要指标。随着课堂互动研究的兴起,众多观测工具应运而生。比较有代表性的有弗兰德斯互动分析系统(Flanders Interaction Analysis System, FIAS)。FIAS 是美国学者弗兰德斯在 20 世纪 60 年代提出的一种课堂行为分析技术,主要用于旨在对课堂教学中师生语言互动进行量化分析。随着信息技术的发展,传统的 FIAS 在对数字化环境下显得不够全面。为此,方海光团队开发了改进型弗兰德斯互动分析系统(improved Flanders Interaction Analysis System, iFIAS),它是对 FIAS 的优化,是基于信息技术的分析工具。

目前 iFIAS 已经被广泛应用到各个学科和学段之中,但用于初中英语课堂的研究十分有限。因此本研究旨在通过 iFIAS 对一节优质初中英语信息化课堂的师生互动行为进行研究,以期为初中英语教学提供有益参考。

### 2 研究方案

#### 2.1 研究内容与研究目标

本研究采用 iFIAS 从课堂互动结构、教师言语、师生问答、课堂氛围、信息技术使用五个方面,对信息技术与学科深度融合初中英语的一节优质课例视频中师生的言行进行观察、分析与探讨,旨在了解信息化课堂中信息技术的使用情况、课堂互动氛围的特点,总结出优质信息化课堂

的课堂互动结构,为初中英语教师提高信息化课堂下的师生互动质量提供参考。

#### 2.2 课例视频来源

本文的研究对象为初中学段英语学科的一节优质信息化课堂课例视频,来自于南宁市 2020 届“信息技术与学科深度融合优秀课例评选大赛暨观摩活动”的线上课例视频资源(<https://www.bilibili.com/video/BV1Mm4y1P7CP?p=5>)。教学内容为人教版初中英语八年级上册 Unit 9 Can you come to my party? Section A(1a-1c)。授课教师为曾晓虹老师。

#### 2.3 研究问题

- (1) 初中英语优质信息化课堂的互动结构(教师言语、师生问答的比率)有哪些特征?
- (2) 初中英语优质信息化课堂的互动氛围(课堂沉寂和混乱的比率)有何特点?
- (3) 初中英语优质信息化课堂互动过程中信息技术的使用主体和场景有何特点?

#### 2.4 研究工具

本课题主要的研究工具是改进型弗兰德斯互动分析系统(iFIAS),运用其对课例视频进行观察、编码以及统计分析。相比于 FIAS, iFIAS 同样由编码系统、编码标准和矩阵表格三部分组成。不同之处主要在于在 FIAS 原有的课堂行为中新增加了技术因素,还将课堂沉寂情况细分为两类以及增加了与学生探讨问题这一学生言语。iFIAS 将课堂的互动行为分为四大类,如表 1 所示。

表 1: iFIAS 编码系统

编码分类和解析			
分类	编码	描述	内容
教师言语	间接影响	1 接收情感	教师自主表达情感, 或教师不以威胁的方式去接纳、澄清或表达学生的情感
		2 鼓励和表扬	称赞或鼓励学生的行为, 并不以牺牲他人利益的玩笑等
		3 采纳意见	肯定学生的说法; 重复、扩大或发展学生所提出的意见或想法
	直接影响	4.1 提出开放性问题	以教师的意见或想法为基础, 询问学生问题, 或做出运动姿势询问学生, 并期待学生的回答
		4.2 提出封闭性问题	
		5 讲授	老师就教学内容或步骤提供事实或见解, 表达自己的观点或者引述权威者的看法
		6 指令	发出学生能遵从的指示、指令或命令, 以期学生能够执行
7 批评或维护权威	以严厉的语言改变学生的行为, 使之转变为可接受的行为, 呵斥、指责学生, 或直接否定学生观点		
学生言语	8 被动应答	学生为了回应教师的问题或指令, 学生自由表达自己的想法是受限制的	
	学生主动应答	9.1 主动应答	学生主动对教师行为表达自己的情绪、态度; 学生自由地表达自己观点或思路; 回答超出答案, 表达自身观点, 主动用肢体语言行为配合教师
		9.2 主动提问	主动提出问题, 自由地表达自己的见解
10 与同伴讨论	学生与同伴讨论、交流看法		
沉寂或混乱	11 无助于教学的混乱	课堂处于无助于教学混乱状态	
	12 有益于教学的沉寂	学生处于思考或练习阶段	
技术	13 教师操作技术	教师使用计算机、平板电脑、幻灯片、投影仪等信息技术来进行教学活动	
	14 学生操作技术	学生通过信息技术来参与教学活动, 如个人平板、操作电脑设备等开展学习	

### 3 研究过程与数据收集

首先, 利用首都师范大学数字化学习实验室研发的 iFIAS 编码助手, 对课例视频进行编码。根据 iFIAS, 3 秒判定一个编码行为, 经过 2 位专业人员的两轮核查商讨后确定最终编码, 得到原始观察记录表。根据观察记录表, 对师生互动行为编码进行进一步统计与整理, 得出师生言语, 课堂沉寂以及信息技术使用的频数和比率, 由此创建教学互动比率表(如表 2)。

表 2 教学交互行为比率表

编码	行为	频数	比例
1	教师接纳学生情感	16	2%
2	教师接受利用学生的想法	88	11%
3	教师表扬或鼓励	8	1%
4	4.1 提出开放性的问题	15	1.9%
4	4.2 提出封闭性的问题	51	6.4%
5	教师讲授	120	15%
6	教师指示	58	7.3%
7	教师批评、教师维护权威	5	0.6%
8	学生被动应答	44	5.5%
9	9.1 学生主动应答	320	40%
9	9.2 学生主动提问	30	3.8%
10	学生与同伴讨论	1	0.1%
11	无助于教学的混乱	0	0
12	有助于教学的沉寂	18	2.3%
13	教师操纵技术	18	2.3%
14	学生操纵技术	8	1%

根据表 2 数据进一步归纳和计算, 可以得到本节课堂中师生言语比率等五大教学互动行为比率的数据。具体如表 3 所示。

表 3 教学互动行为比率总表

统计项	占比
教师言语比率	45.1%
学生言语比率	49.4%
有效沉寂比率	2.3%
无效混乱比率	0
技术使用比率	3.3%

对所选取的优质初中英语信息化课堂课例所记录的行为编码进行汇总处理, 将每个编码与前后编码相结, 形成 800 对序列, 进行分类排序和统计, 最终形成迁移矩阵, 具体数据如表 4 所示。

表 4 互动分析迁移矩阵

编码	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	合计
1	8	0	0	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0	0	15
2	2	36	0	0	7	2	0	1	39	0	0	1	0	0	88
3	0	0	0	0	1	1	0	1	5	0	0	0	0	0	8
4	0	8	5	19	13	3	0	0	13	1	0	0	4	0	66
5	2	10	2	7	59	7	0	2	24	0	0	3	3	0	119
6	1	7	0	1	6	21	1	1	17	0	0	1	2	0	58
7	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	6
8	0	2	0	0	3	4	0	35	0	0	0	0	0	0	44
9	3	19	1	37	24	15	1	2	245	0	0	1	3	0	351
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	2	1	2	0	0	1	0	0	12	0	0	18
13	0	5	0	0	3	1	0	0	3	0	0	0	6	0	18
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
合计	16	88	8	66	118	59	5	44	351	1	0	18	18	8	800

### 4 数据分析与讨论

利用其原始编码数据、频次、比率、互动矩阵等相关数值, 来剖析信息化课堂下的师生互动行为。

#### 4.1 信息化课堂的互动结构

##### 4.1.1 师生言语比率

由表 3 可以看出, 在课例中, 教师发言的比例为 45.1%。而学生发言的比率为 49.4%。上述数据的分析结果表明, 信息化课堂中, 教师的言语仍然是课堂教学的一个重要部分, 但与以前相比已经明显减少, 课堂中学生言语比率有了明显的改善, 这表明教师为学生提供了更多独立学习的机会。

教师言语可以分为间接影响和直接影响。由表 4 可发现, 1-1 稳态格(教师接受学生情感) 2-2 稳态格(教师表扬或鼓励)出现的频率较高, 7-7 稳态格(教师批评)出现的频率较低, 说明在本节信息化课堂中, 相比于传统课堂, 优质信息化课堂中, 教师更倾向于使用间接影响的语言方式去引导学生学习, 即及时给予学生鼓励与赞美, 鼓励学生积极发表自己的看法。

#### 4.1.2 师生问答比率

通常 iFIAS 编码系统把教师的提问分为开放性和封闭性两大类, 把学生言语分为主动应对, 被动应对以及主动发问三大类别。从表 2 可以看到, 教学中教师提出封闭性以及开放性课堂问题的占比分别为 1.9% 和 6.4%, 表明教师在教学中更多地提出开放性问题, 鼓励学生思考, 提高学生学习的热爱; 学生被动应答的比率为 5.5%, 而主动提问和应答的比率总和高达 43.8%, 这说明优质信息化课堂中, 学生能够更加主动地参与课堂的问答, 学习自主性和积极性高。

#### 4.2 课堂氛围

从总体课堂氛围来看, 根据由表 4 可发现, 师生互动行为落在积极整合格(表 1 至 3 行和 1 至 3 列)的次数为 46, 占总次数的 5.8%。缺陷格(表 7 至 8 行与 6 至 7 列)的次数为 8。缺陷格的次数远远小于积极整合格的次数, 说明本节教学案例总体课堂氛围良好, 师生互动融洽, 能够促进学生更好地学习发展。7-7 稳态格(教师批评)、11-11 稳态格(教学混乱)出现的频次相对较少, 这说明教师基本没有批评责罚学生的情况, 整体教学秩序良好, 师生互动融洽, 课堂气氛和谐。

具体来看, 课堂氛围还可以通过有效沉寂比率和无效混乱比率进行观察分析。

##### 4.2.1 有效沉寂比率

有效沉寂比率是学生安静思考问题, 独立练习等有益于教学的行为在整堂课中的占比。根据表 3 可发现, 在本节课例中有效沉寂比率为 2.3%, 表明课堂中学生的非语言行为增加, 学生的独立学习率提高, 反映了教师根据新课标的要求, 积极推动学生独立探究, 自主学习。

##### 4.2.2 无效混乱比率

无效混乱比率是指课堂中学生违反课堂纪律、课堂混乱的比率。根据表 3 可发现, 在本课例中无效混乱比率为 0%,

该数据反映出课堂纪律良好, 教师可以很好地把控课堂秩序, 有效进行教学。

#### 4.3 信息技术的使用

关于信息技术使用的主体, 根据表 2 可发现, 教师操控信息技术的行为比率占 2.3%, 而学生操控信息技术的比率为 1%。虽然相比于以往的课堂, 学生也参与到了信息技术的使用当中, 但是其参与频率有待进一步提升, 要充分发挥学生在信息技术课堂上的主体地位。

关于信息技术使用的场景, 从迁移矩阵的互动频率可发现, 在这节优秀课例中, 教师大多数是在讲授, 发表指令以及进行提问时使用信息技术, 而学生大多是利用信息技术将完成的结果投射到主屏幕上, 让教师对其进行分析 and 评论。这表明信息技术的使用提高了学生和教师之间的沟通效率, 增强教学效果。

### 5 总结与建议

5.1 注重发挥学生主体作用, 激励表扬学生, 完善课堂互动结构

利用 iFIAS 观察本节优质信息化课堂可发现, 学生言语所占比率大大提升, 甚至高出教师言语比率所占比率; 教师多采用赞美、鼓励和倾听的方式间接影响与学生的互动行为, 这说明教师注重引导学生在信息化课堂中发挥主体作用。教师需要注意课堂互动中评价话语积极性的提高, 激发学生的课堂互动主动性。

5.2 利用信息技术调节课堂教学, 营造良好的课堂互动氛围

优质信息化课堂中, 由于教师利用新颖的信息技术工具, 可以吸引学生的注意力, 提高学生参与课堂的积极性。信息技术的整合丰富了课堂教学的内容和教学方式, 不仅提高了教学质量, 并且在教师和学生之间营造了良好的教学氛围。教师可以适当增加教学环节中的课堂活动形式, 以丰富多样的课堂活动活跃课堂互动氛围。

5.3 信息技术与课堂合理融合, 提高教学效率

在本节优质信息化课堂的互动中不仅仅教师使用信息技术, 学生也作为操作信息技术的主体之一, 利用信息技术获得了更多独立练习的机会。但是在信息技术与课堂的融合过程中也要注重合理利用, 灵活使用。在设计多媒体教学课件时, 应尽量简化教学内容的呈现形式, 防止形式化内容喧宾夺主, 真正提高教学效率。

**参考文献:**

- [1] 方海光,孔新梅等.一种智慧课堂交互行为数据的标准分数常模计算方法研究——基于改进型弗兰德斯互动分析系统[J].远程教育杂志,2023,41(05):67-75.
- [2] 朱涵,汪甜甜,等.培智学校数学课堂教学师生言语行为互动研究——基于改进型弗兰德斯互动分析系统[J].中国特殊教育,2022,(01):39-46.
- [3] 罗刚,林思杏等.基于 iFIAS 分析的信息化课堂师生互动研究——以广西区域高中英语信息化课堂为例[J].现代教育技术,2017,27(12):75-81.
- [4] 王文瑜,黄秦安.基于 iFIAS 编码系统的高中数学新授课互动模式研究——以三节山东省数学优质课为例[J].数学通报,2017,56(09):9-14.