

Practice and Exploration of Resonance Education between Teachers and Students in Classroom Teaching—Resonant Teaching Method

Zhongliang Wang Wenqing Li Daliang Tang Feng Chao

Shaanxi Vocational School of Higher Education, Xi'an, Shaanxi, 710061, China

Abstract

There are more than 3000 private colleges and universities in China. Most of the students are recruited by themselves, the teachers generally call them students with learning difficulties. These students have not formed good study habits, and their study purpose and direction are not clear; the ability of self-discipline is poor; most of them lack the motivation of conscious learning. In the face of such students, we have explored a more "symptomatic" pedagogy method resonance teaching method for many years. This method makes full use of the ecological potential of school education and teaching through activities such as formulating learning contracts, regularly communicating their shining points, checking the "traces" of reading, and group assessment of the usual academic performance, and trying to mobilize all school members to participate in the whole process of teaching and educating people, better guarantee the quality of education and teaching for this part of students.

Keywords

teacher student resonance; the educator should be a tutor of slow students; make a study contract

课堂教学师生共振教育教学的实践与探究——共振教学方法

王中良 李文庆 汤大良 晁锋

陕西省高教系统职业中等专业学校, 中国·陕西 西安 710061

摘要

中国现有三千多所民办院校, 在校学生多数都是通过学校自招而来, 教师一般称他们为学困生。这些学生没有养成良好的学习习惯, 学习目的、学习方向不明确; 自我约束能力差; 大都缺乏自觉学习的动力。面对这类学生, 多年来摸索探究了一种比较“对症”的教育学方法——共振教学法。该法通过制定学习合同, 定期交流各自的闪光点, 检查读书“痕迹”, 平时学科成绩小组集体评定等活动, 充分挖掘学校教育生态潜力, 尽力调动学校全员参与教书育人的全过程, 较好地保证了对于这部分学生的教育教学质量。

关键词

师生共振; 教育者应聘为慢生导师; 制定学习合同

1 概论

共振 (resonance) 是物理学上的一个运用频率非常高的专业术语, 是指在受迫振动中, 当驱动的频率跟物体的固有频率相等时振幅最大, 这种现象叫共振^[1]。经典力学里面可以理解为共振就是外部施加力的方向总是跟受力物体的运动方向相同的。

在自然生活中经常看到天空, 电闪雷鸣——物理共振; 听

见工厂内的机器隆隆——机械共振; 生理学中的动作电位——生理共振; 宴席中的满汉全席——化学共振。可见共振现象极为普遍, 在声、光、电子、原子及工程技术中都常遇到^[2]。共振是自然界中的一种规律, 是一种能量, 属于自然现象。可这种现象会随着条件的改变也会改变的。共振是外部施加力的方向总是跟受力物体的运动方向相同的。目前的事实是教学一方, 教师 (振源) 与接收教学的一方学生 (运动方向不相同或不太相同)^[3]。因此, 就达不到课堂教学的效果, 且不可能也不会完成学校教书育人的任务, 更谈不上为国家、社会培育出优秀合格的专业技术人才。

【作者简介】王中良 (1949—), 男, 硕士, 高级教师, 任职于陕西省高教系统职业中等专业学校, 从事生理教学研究。

针对我们所面临的教育对象，社会上称为“学渣”，教师称他们为差生（学困生）。这些学生没有养成良好的学习习惯，学习目的、学习方向不明确甚或不愿意明确；自我约束能力差；大都缺乏自觉学习的动力。要知道，现在中国现有我们这类型的学校有3300多所（国办大学2000多所），社会上每100个大学毕业生其中就有50~60个是从我们这类学校大门走出去的。响应中国共产党中央委员会的号召，为我们伟大中华文明的再复兴，实现中国梦。想办法把这类学生培养好教育好，那是我们教育工作者的勇敢的担当和义不容辞的责任。科学设计，精心培育，尽量使教育者的运动频率与被教育者的运动频率取得共振，当好振动的介质，充分发挥师生双方振源的积极性。

2 运作程序 (Operation procedure)

2.1 组织管理共振 (Organization resonance)

A. 一级共振源：教学管理人员、辅导员、教员、家长。

B. 二级共振源：任课教师、班委、团委、学委、党员、预备党员、小组长、班级积极分子等。

2.2 课堂教学共振 (Education resonance)

A. 一级共振源：教师、课件、教具、板书。

B. 二级共振源：教材、教辅、实验器械、实验材料。

2.3 学生自主共振 (Self-study)

A. 一级共振源：视觉、听觉、触觉。

B. 二级共振源：嗅觉、本体感受器，第六感觉(潜意识)^[4]。

3 签订学习合同 (Study contract)

合同内容：学习者为甲方，教育者为乙方。

3.1 甲方

第一，上课要带全学习用具（教材、作业本、笔记本、书写工具等）。

第二，遵守课堂纪律，认真听课、不玩手机、按时完成学科作业、随时接受教学反馈（愉悦接受教师、同学的问题的提问、课堂或阶段专业知识的自检、他检等），创建符合自身知识输入巩固的方法和措施。

第三，给自己聘请一个或数个帮促导师（辅导员、任课教师、班干部、同学、教职工、学校领导、家长等2人以上）均可。

甲方签字画押，导师签字画押。

3.2 乙方

就是AB共振源。都要忘我地肩负起，为了学生，为了学生的一切的工作责任。

A. 一级共振源：教学管理人员、辅导员、教员、家长。

B. 二级共振源：任课教师、班委、团委、学委、党员、预备党员、小组长、班级积极分子等。

由班级辅导员、家长、班委、学委负责代表乙方签字画押，整合课堂信息共振源（Source of resonant excitation integrate information），满足全生信息输入储存路径。

第一，教师进入教室登上讲台要高调出示、布置当日研学课题（主要教学内容提纲、主要知识点^[5]）。

第二，告知同学课题需要熟悉的内容、必须输入储存到大脑内的内容（考点知识）。

第三，合理分配师生、学习器官和学习信息互动的的时间。

①学生阅读教材10~15分钟。要求低声发音已达听觉共振；手握书写工具，在初步理解课题含义的基础上将教师黑板展示的重点知识画线编号，要求摘抄在笔记本上，以求触觉共振。

②师生互动（教师释疑5~10分钟、讲解20~25分钟）。

第四，教师讲解答疑时，尽量放大共振源效应。

①PPT课件与板书、版画，教具模型、标本、挂图等要合理并用。

②讲解语言、眼神、面部表情与肢体语言要有机结合巧妙互用。

第五，教师教学与学生学习效果的反馈：

①学生能按时上交作业能达95%以上，说明教学激发了同学学习该课程的积极性。

②期中、期末，学科结业考察课采取全生各自独立制卷并作好答案，一同上交封袋。后与同班或同级异班交换答题。最后再由出题人或根据各自试卷答案统一改卷。这样“他们可能较下大功夫去考虑教材的整个结构”框架而不是某个知识点^[6]。可促使学熟悉教材、巩固知识，杜绝互相抄袭的现象真正做到了教育以学生为中心、以教材为中心的教学课堂效果。

第六，成果分享，如“你想诺贝尔奖吗”“你愿意称为优秀学生吗？”乙方要抓好两个小结会（Summary meeting）^[7]。

①学习小组心得交流会，每周一次。内容：小组成员相互表扬阶段进步闪光点，自检或互检现有不足，制定改进措施。

②班级成果汇报会，每月一次。内容：优秀学生代表以书面形式大会与同学分享自己的学习经验；浪子回头个人介绍自己的学习进步心得等。

4 公平、公正、严格，着实以数据形式评定学生

学生平时成绩 (Regular grade) 100 分。

第一，课堂纪律 30%，违纪一次扣 0.5 分，直至扣完为止。

第二，阅读教材时的书面标记，心得、空格摘抄等 30%，缺页或不认真标记扣 5~10 分，严重者扣去 20 分甚至不给分。

第三，以病理学为例，全学期要求完成 20~25 次书面作业满分 30%，缺一次扣 2 分。

第四，实验 10%。每缺一次扣 5 分。

第五，课堂提问回答问题主动、正确、每次奖励 0.5~1 分；两会书面材料发言班级校园内反馈良好奖励 5~10 分。

5 课题进度和效果 (Progress and effect ?)

学生学习课程一年后，增加辅导员共振源，采用相同试题测试，在 15 分钟内答题并进行考试分析。

检测应用共振教学法一年后对学生知识存储、保留等情况进行分析。

5.1 共振教学法班级

基本正确 107 题，具有正确信息 9 题，错误 5 题，不作答 0 人，指出知识出处 5 人，绘图小于 8 人。

5.2 非共振教学法班级

基本正确 73 题，部分正确 28 题，错误 11 题，不作答 54 人，绘图 19 人。

用 X2 检验方法计算 P 值为 47.072 按 $\alpha=0.05$ 的水准 3.84, $47.072 > 3.84$, $P < 0.05$ 。共振教与学法教学班级成绩与非共振教与学法班级成绩的总体率不等，有显著差异共振教与学法班级成绩好。

5.3 给定题目、限定时间题目作答

5.3.1 共振教学法班级

如表 1 所示，成绩分布满足正态分布，高分、低分均有，中间分值人数多。

表 1 共振教学法班级的分数

分数	0分	5分	8分	10分	15分	20分	25分	30分	35分	40分	48分	60分
人数	6	2	1	4	2	7	3	3	1	4	1	1
合计	35人											
及格率	24.74%											

5.3.2 非共振教学法班级

如表 2 所示，成绩分布不满足正态分布，属于偏峰分布，成绩集中在低分部分。

表 2 非共振教学法班级的分数

分数	0分	10分	20分	30分	40分
人数	3	4	7	11	4
合计	29人				
及格率	23.10%				

5.4 给定题目、限定时间题目作答 +30 分平时成绩

5.4.1 共振教学法班级

共振教学法班级在给定题目、限定时间题目作答 +30 分平时成绩结果如表 3 所示。

表 3 共振教学法班级的分数

分数	30分	35分	38分	40分	45分	50分	55分	60分	65分	70分	78分	90分
人数	6	2	1	4	2	7	3	3	1	4	1	1
合计	35人											
及格率	25.70%											

5.4.2 非共振教学法班级

非共振教学法班级在给定题目、限定时间题目作答 +30 分平时成绩结果如表 4 所示。

表 4 非共振教学法班级的分数

分数	30分	40分	50分	60分	70分
人数	3	4	7	11	4
合计	29人				
及格率	51.70%				

5.5 考试成绩 +30 分平均分

共振教学法及格率由 24.74% 提高到 25.7%，非共振教学法及格率由 23.1% 提高到 51.7%，再加平时成绩后非振荡教学法及格率提高了几乎一倍，已不能客观、真实地反映学生的成绩。

因此，给定题目、限定时间题目作答 + 共振源辅导员；共振教学法班级，增加共振源辅导员。

学生没有准备的情况下突击考试成绩真实反映共振教与学法的效果，且学生成绩正态分布。

5.5.1 非共振教学法班级

表 5 非共振教学法班级的分数

分数	68分	63分	61分	50分	59分	58分	48分	44分	42分	40分
人数	1	1	1	4	2	7	3	3	1	1
分数	38分	37分	28分	22人	20	19	18分	10	0分	
人数	1	1	3	1	1	2	1	2	2	
合计	24人									
及格率	16.60%									

如表 5 所示，无辅导员共振源参与，非共振教与学法

学班级成绩及格率低,学生成绩分布偏峰分布,多集中于不及格分布。

6 课题总结

该课题自14年初自立项。通过两年多的教学实践,可以得出以下确切的成果:

第一,上课不带教材,结课乱丢教材(除药学、口腔、影像)100%解决。

第二,课后不做作业现象已解决了90~100%。

第三,上课不听课不看书的问题解决90~95%。

第四,上课玩手机问题差不多解决80~90%。

第五,学习的过程也是对学生进行社会主义核心价值观的培养教育;学生平时成绩的考察过程中,同学通过自评、他评、班评能有效的培养了学生的诚信、正义感和契约精神。

第六,使学生的学科成绩——伪函数变为真函数。

函数在数学上的定义:给定一个数集A,对A施加对应法则f,记作 $f(A)$,得到另一数集B,也就是 $B=f(A)$ 。那么这个关系式为上述中的 $f(A)$ 现在真实了,学生的平时成绩客观、真实确切了;那么期末学科成绩(B)也就真实、确切。

如果把(组织管理共振过程)抓起来现普遍存在的学生学习问题就会基本解决,而且定会把我校的特色教学步子迈的更扎实,为中国的教育、教学事业贡献出我们更大的一份力量。

为了学生能有积极的学习态度,可以制定平时成绩考察表,如表6所示。

表6 平时成绩考察表

平时成绩考察表					
分值表:100分总分	学生姓名	班级	自评	他评(签名)	师评
读书痕迹30分					
作业30分					
实验20分					
课堂纪律20分					

7 问题讨论

课题过程的操作和实践,培养了学生的契约精神,通过自评、他评、班评,锻炼培养了正义良知和自我评价、自我纠错能力;平时成绩考评中增加(读书痕迹的考评)克服了上课不带教材,课下不做作业的弊病。课程结业考查课采取全生各自命题,并做好答案一同上交,同级互换开卷答题,后全员阅卷。此方法避免了考察课走形式的现象,并切实激发促进了学生专业学习的积极性。本课题突出的成果是使平时成绩真正落到实处,学生自认为各得其所。

8 存在问题

课题充分体现学校上下全员参与教育教学;担当“导师”,致使劳动量加大,而劳动报酬得不到落实,很难达到课题效果。个别后进生“导师得不到落实”。

9 结语

教育学中有一句重要术语“因材施教”,笔者认为像这类社会办学“民办院校”,不仅要做好因材施教,更应该发挥教师的体制优势,做好“因人施教,因家施教,因民族文化不同而施教”。充分利用好国家教育阵地的特区“民办院校”的灵活机制,期望所培养的学生较国办院校出来的学生更具有前瞻性、创造性、爱国、爱党、爱民、勤奋敬业性的综合性人才。

参考文献

- [1] 楼渝英.理化基础物理分册[M].北京:高等教育出版社,2005.
- [2] 王存莲,刘玉富.大学物理[M].北京:冶金工业出版社,2015.
- [3] 李江伟.物理学知识[M].昆明:云南大学出版社,2010.
- [4] 张成滨.智力开发综述[M].哈尔滨:黑龙江人民出版社,2015.
- [5] 李小平.创新型课堂教学中药师的角色定位[J].陕西教育,2002(2):36.
- [6] 熊川武.教学模式实质说[J].教学研究杂志,1993(6):21-22.
- [7] 周宏.研究性学习[M].北京:中央民族大学出版社出版,2016.

《教学方法创新与实践》征稿函

《教学方法创新与实践》是由新加坡 Synergy 出版社创办的一本关注国际视野下教学方法的国际性华文学术期刊。期刊致力于发表最新的教学方法、纪律或模式。它关注各阶段的教学方法创新，并致力于为所有与教学有关的人提供理论与实践的经验。

《教学方法创新与实践》在世界各地专家学者的支持和协助下，被中国知网（CNKI），谷歌学术（Google scholar）等国际知名数据库收录。

《教学方法创新与实践》旨在通过发表原创文章，简短通讯，案例研究和综合评论文章，发现创新性的教学方法、理论和研究。

征稿范围：

《教学方法创新与实践》期刊文章收录范围包括但不限于：

- 语言教学
- 成人教学
- 艺术教学
- 职业教学
- 幼儿教育
- 高等教育
- 学科教学
- 课堂教育
- 国际教育理论

出版格式要求：

- 稿件格式：Microsoft Word
- 稿件长度：字符数 3000 以上
- 出版语言：华文
- 测量单位：国际单位
- 论文出版格式：Adobe PDF
- 参考文献：温哥华体例

出刊及检索：

- 电子版出刊（公司期刊网页上）
- 纸质版出刊
- 出版社进行期刊存档
- 新加坡图书馆存档
- 中国知网（CNKI）、谷歌学术（Google Scholar）等数据库收录
- 文章能够在数据库进行网上检索

作者权益：

- 期刊为 OA 期刊，但作者拥有文章的版权；
- 所发表文章能够被分享、再次使用并免费归档；
- 以开放获取为指导方针，期刊将成为极具影响力的国际期刊；
- 为作者提供即时审稿服务，即在确保文字质量最优的前提下，在最短时间内完成审稿流程。

评审过程：

编辑部和主编根据期刊的收录范围，组织编委团队中同领域的专家评审员对文章进行评审，并选取专业的高质量稿件进行编辑、校对、排版、刊登，提供高效、快捷、专业的出版平台。