

高中生生物学习动机与成绩的关系研究

李波

(山东师范大学生命科学学院, 山东 济南 250014)

摘要:通过调查高中生生物学习动机的现状,将其与学生的生物成绩作相关性分析,得出二者相关系数为 $R = 0.228$,同时发现此系数在不同成绩段的学生之间具有差异性;学生的内部学习动机对成绩的影响起主要作用,最后根据调查结果提出三条建议来培养与激发学生的生物学学习动机。

关键词:高中生;学习动机;相关系数

中图分类号: G633.91

文献标识码: A

文章编号: 1008-2816(2009)06-0050-03

人的任何活动,倘若没有动机,都是不能发动起来并维持下去的,动机(Motivation)是激发并使行为指向一个目标的力量(Baron, 1992; schunk, 1990)^[1]。学习动机(Leaming motivation)是动机的一种,也是教育心理学和学习心理学研究的重要课题之一,学习活动的产生和持续总有内部的、心理上的原因,这种原因就是学习动机,我们认为:学习动机是引起个体的学习行为,维持学习行为,并使这种学习行为朝向某一学习目标进行的一种心理状态。

1 问题提出

本文试图回答两个问题:

(1)高一学生生物学习动机的高低与生物学学习成绩(后文中出现的学习动机与学习成绩均指生物学学习动机和生物学成绩)有无直接关系?

(2)在生物课上如何培养学生的学习动机以促进其更好的发展?

2 调查对象及方法

调查对象:济南市山师附中一年级学生,学生的学习成绩符合正态分布,在城市高中生中具有一定的代表性。

调查工具:根据现行的高中新课程标准和高中学生的学习习惯,自制一份调查量表。

调查方法:此次调查的形式为问卷调查,问卷的题目为高中生生物学习现状的调查,问卷采取封闭式和开放式答案的形式,针对学生的学习的内部动机、外部动机和对生物学的态度及原因三个方面共20道题目,每个题目根据动机的强烈程度分为很符合、比较符合、基本符合、说不清楚、不符合五个答案,采取不记名方式由老师发放给187名学生让其作答,调查完后问卷回收178份,有效问卷175份,有效率为94%。

3 调查结果及分析

在进行数据分析的时候,将试卷的每个答案从符合到不符合依次赋分5、4、3、2、1,然后将每个题目的分数相加,就是该生的学习动机成绩,此成绩越高代表动机越强(最高不超过100)。将学习成绩分为优秀(80分以上)、及格(60到79分)、不及格(60分以下)三个层次,将学习动机分为高(前30%)、中(中间40%)、低(后30%)三个水平。

3.1 生物学习动机与生物学习成绩的关系分析

按照不同水平的学习动机中各成绩段人数及比例做成表1及图1。

表1 各不同程度的动机中各成绩段人数

动机\成绩	优秀	及格	不及格
高	24	20	9
中	11	41	16
低	10	26	18

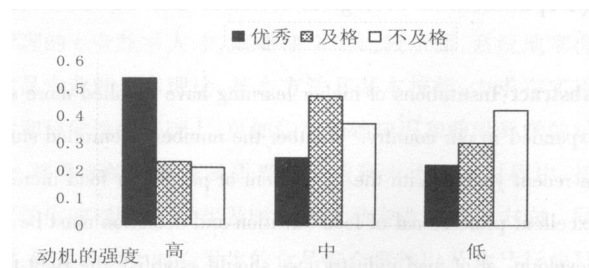


图1 每种类型的学习动机中各成绩段内的比例

由表1和图1我们可以很清楚的看到,随动机强度的逐渐降低,优秀学生所占比例越来越少,而不及格的学生比例越来越高,成绩及格的学生所占比例先升高又降低,即在学习动机较高的学生群体中成绩优秀的学生占多数,不及格的学生最少,在动机强度一般的学生中成绩也以一般

收稿日期:

作者简介:李波(1985—),男,山东安丘人,研究生。

(及格)的居多,在低动机的学生中成绩不及格的学生比例最大,成绩优秀的学生比例最少,可见,学生学习动机的强弱似乎与生物成绩的高低之间存在着一种内在联系,因此笔者进行了独立性卡平方性检验,利用公式:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} \text{ 求得 } \chi^2 = 17.433, \text{ 通过查表得}$$

$\chi^2_{0.01}(4) = 13.3 < 17.433$, 因此我们认为学习成绩和学习动机是相关的,随后笔者利用 Excel 统计表中的“Correl”公式计算全体学生学习成绩和学习动机的相关系数为 $R = 0.228$,在成绩优秀的学生中相关系数 $R = 0.344$,成绩及格的学生当中 $R = 0.096$,成绩不及格的学生当中 $R = 0.301$,这几个数据均说明学习成绩和学习动机是呈正相关的,但是在不同成绩段的学生当中二者相关度是不同的。

3.2 以生物学习动机为研究对象的分析

若将问卷的题目按内、外部动机进行划分,那么将各成绩段学生的生物学习动机的倾向型分析如表 2 和图 2 表示。

表 2 具有内、外动机不同倾向的人数

动机类型 \ 成绩	优秀	及格	不及格
外部动机	7	39	28
内部动机	38	48	17

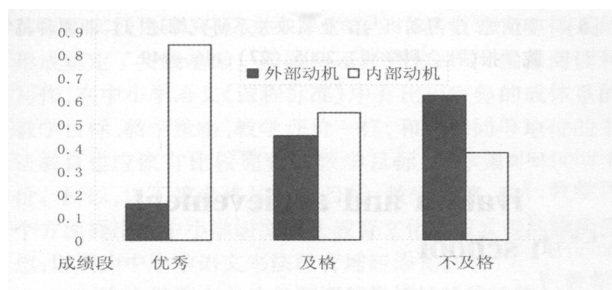


图 2 各成绩段内外动机所占比例

通过对表 2 和图 2 可以看出随着学习成绩的下降,具有内部学习动机倾向的学生比例呈逐渐递减的趋势,尤其是在不及格的学生中具有内部学习动机倾向的学生比例骤减,不到一半,而外部动机正好相反,随着学习成绩的下降成明显的上升趋势;在学习成绩优秀的学生中学习的内部动机高于外部动机,而不及格的学生当中这种情况刚好相反,学习的外部动机高于内部动机,成绩及格的学生学习的内部动机略高于外部动机,可以认为二者基本均衡。随后笔者计算了内部学习动机和学习成绩的相关系数为 $R = 0.321$,外部动机和成绩的相关系数 $R = 0.01$,这两个数据说明学生的内部学习动机在对学习成绩的影响中起主要作用,因此激发学生学习动机的关键是激发其内部学习动机。

3.3 总结

(1)通过上述综合分析可知,高中生生物学习动机的强弱与成绩的高低呈正相关,总体相关系数 $R = 0.228$,在不同成绩段的学生中二者相关度不同:在成绩优秀的学生

中相关度最高,不及格的学生中次之,成绩一般(及格)的学生最低。但是这个相关系数低于 Uguroglu&Walberg (1985)的测量,在他们的研究中学习动机与学业成就之间的相关系数平均值是 $R = 0.34^{[2]}$;在内外动机的维度上,内部动机在对学习成绩的影响中起主要作用,外部动机只与学习成绩成微弱的正相关。

(2)学习动机越强的学生,学习效能感、成就感也越强,其学习成绩越好,他们学习生物的动力来自于对知识的渴望,对学习的需要,是对学习活动本身的兴趣,是在好奇心、求知欲的促使下,主动地对知识本身的探索;他们在生物学习过程中会有明确的目标,为了实现一个大目标,他们会给自己制定一系列的小目标,因此动机与成绩的相关性越明显。

(3)学习动机水平一般的学生,学习成绩也一般,其学习动力既有来自于对学习活动本身的兴趣和热爱,又有外界老师、父母的督促与自己未来发展的影响,他们对学习活动本身的兴趣较弱,它不是对生物学习活动本身的爱好,而是对学习活动可能导致结果的兴趣,它可能是老师、父母的赏识、评价或是自己学习活动可能带来的结果的兴趣,因此动机与成绩的相关性最低。

(4)学习动机很低的学生对生物学内容几乎不感兴趣,学习生物主要是为了应付考试、应付每天的作业。如果老师、家长不强迫,绝不会主动去预习、复习及阅读与生物相关的知识和书籍,他们在日常的学习过程中,几乎没有任何具体的学习目标及计划,因此生物成绩也较差,而且成绩越不好,学习生物的积极性就越低,甚至会对生物学产生厌学情绪。此外,一次次学习成绩的后退或没变化,及学习作业的积累也易使其产生“破罐子破摔”的消极心态。

4 建议及对策

4.1 关爱学生,与学生建立一种和谐而民主的师生关系

生物学教师首先应该承认每一个学生都有求知的愿望,从这一点出发,教师要对所有的学生有一个“最近发展区”内的期望,这会让学生产生对教师的信赖心理,并向着教师的期望努力;其次,“感人心者莫先乎情”,在学习上教师要指导学生,是良师;在生活上教师要帮助学生,是益友。给学生人格上的平等必然使学生因为喜欢生物老师而喜欢上生物课,在这次调查中发现在学习动机较高的学生群体中有 89% 以上的学生表示喜欢生物老师,而在低动机水平的学生群体中喜欢生物老师的只有不到 11%;最后,鼓励学生表达自己的观点,教师切忌因为学生的错误而取笑、批评学生,以维持学生的学习兴趣,不至于使学生在受到打击后厌烦生物学。

4.2 运用探究式教学法,营造积极的课堂气氛

生物学是一门实验性很强的学科,很多知识在呈现给学生之前带有很大的未知性,因此很适合进行探究性教学,这种教学方式体现了学生的主体性,在教学中是深受学生欢迎的。教师可以利用实验课进行探究,在实验课上探究的时候宜将学生根据组间同质,组内异质的原则进行分组,

通过小组“PK”的形式进行合作与竞争。因为近年来的研究表明,合作的学习环境更容易使学生产生学习动机^[3],这样可以让学生体会到集体的力量,有利于同时进行集体主义教育。需要指出的是在整个教学过程中要允许学生犯错误,允许学生自由表达自己的观点,如果需要的话可以展开小规模辩论,这样能调动学生的积极性,形成积极的课堂氛围。

4.3 引导学生进行正确归因,树立健康的学习心理

有研究发现,当学生把失败归因于不稳定或可控因素时更可能相信自己将来会成功^[4]。通过谈话、观察等途径了解学生的归因倾向,在课堂教学或者实验教学中让学生进行探究活动时体验成功或者失败,并引导学生将成功归因于内部、稳定、可控因素,而将失败归因于外部、不稳定、不可控因素,这样进行归因训练无需太频繁,只需在适当的时机进行总结式的归因即可。

当然,学习动机的激发也要有个“度”的限制,并不是说学生的学习动机越高越好,根据耶克斯和多德森定律,学习效率随着学习动机水平的升高而升高。有研究发现动机的最佳水平随课题的性质的不同而不同,在较容易的课题中,工作效率随动机的提高而上升;随着课题难度的增加,动机的最佳水平有逐渐下降的趋势^[5]。因此过分激发学生的学习动机只会增加其焦虑感,而过高的焦虑感对学生的学习是有害的,此次调查中也发现在学习动机水平较高的学生中有13%的学生成绩不及格,所以,教育者要防止这种过犹不及的现象,对于学习动机很高而学习成绩却不

是很理想的学生,除了引导其掌握正确的学习方法外,更要注意适当减轻其焦虑感,不让其有过多的心理负担;而对学习动机不是很高却能取得很好的成绩的学生应该稍加严格要求,以促进其更好的发展。

学习动机的激发是一个复杂的心理活动过程,在实际教学中教育者应从学生的学情、教学的教情出发,采用积极的手段、以积极的的态度来培养和激发学生的学习动机,也应该将此当作一个重要的教学原则来遵守。这样才能体现学生的主体性。同时,能够很好的激发学生学习动机,也是一个教育者不断走向成功的重要表现。

注:

将学生的内部动机和外部动机得分相比较,如果内部动机得分高,则认为该生为内部动机倾向型,反之为外部动机倾向型。

参考文献:

- [1] [新加坡]陈允成, [美]理查德·D·帕森斯. 教育心理学[M]. 何洁, 徐琳等译. 上海: 上海人民出版社, 2007, 214.
- [2] 李洪玉, 何一粟. 学习动力[M]. 武汉: 湖北教育出版社, 1999, 57.
- [3] 陈琦, 刘儒德. 当代教育心理学北京[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2007, 241.
- [4] M·P·德里斯科尔. 学习心理学[M]. 王小明等译. 上海: 华东师范大学出版社, 2008, 277.
- [5] 李炳煌. 学习动机与学业绩效关系研究综述[J]. 湘潭师范学院学报(社会科学版), 2005, (27): 146 - 149.

Research about biology learning motivation and achievement of students in high school

LiBo

(College of life science Shandong Normal University, Jinan 250014, China)

Abstract: According to an investigation and an analysis of correlation between Biology learning motivation and Biology achievement in high school, we draw a conclusion that the coefficient of correlation R is 0.228. Meanwhile the coefficient varies among students in different level. At last, according the result of the investigation, we make three feasible suggestions to train and stimulate the learning motivation of students.

Key words: high school students; learning motivation; coefficient of correlation

(责任编辑:张琦)