

双减背景下初中生生物学习自主性的现状研究

——以S中学为例

史亚琪

赤峰学院化学与生命科学学院, 内蒙古 赤峰

收稿日期: 2024年1月15日; 录用日期: 2024年2月16日; 发布日期: 2024年2月26日

摘要

2021年, 国家教育部出台《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称“双减”), 该意见提出要“全面压减作业总量和时长, 减轻学生过重作业负担”。为深入落实“双减”政策, 众多学校开展以“减负增质”为目标的课程改革。而在初中阶段, 生物学科与其它学科相比, 存在感较为薄弱, 且生物学科的学习需要学生具备一定的理性思维、独立思考等能力。因此, 初中学生的生物学习自主性在“双减”背景下的学生课堂及课外学习过程中显得尤为重要。学习自主性是学生在学习过程中表现的, 集合情义自主性、认知自主性和行为自主性的一种综合素养。本文章以S中学初一、初二学生为研究对象, 在学习自主性的这三个维度下设置若干题目以形成调查问卷, 经过问卷试测、信效度分析、问卷修改、正式问卷的发放与收集、数据分析等, 得出了针对S中学学生生物学习自主性现状研究的结论: S中学学生生物学习自主性自测结果良好; 学生所处年级可能对学生学习自主性产生影响; 情义自主性、认知自主性和行为自主性均能在一定程度上反应出学生的学习自主性。基于此结论, 提出相关教学建议, 以发展学生的生物学习自主性。

关键词

学习自主性, 情义自主性, 认知自主性, 行为自主性

Research on the Present Situation of Junior High School Students' Autonomy in Biology Learning under the Background of Double Reduction

—A Case Study of S Middle School

Yaqi Shi

School of Chemistry and Life Sciences, Chifeng University, Chifeng Inner Mongolia

Abstract

In 2021, the Ministry of Education of China issued the “Opinions on Further Reducing Students’ Homework Burden and Off-campus Training Burden in Compulsory Education” (hereinafter referred to as “Double Reduction”), which proposed to “comprehensively reduce the total amount and duration of homework to reduce students’ excessive homework burden”. In order to thoroughly implement the “double reduction” policy, many schools carry out curriculum reform with the goal of “reducing burden and improving quality”. Compared with other subjects, biology has a weak sense of existence in junior middle school, and students need to have the ability of rational thinking and independent thinking. Therefore, junior high school students’ autonomy in biology learning is particularly important in classroom and extracurricular learning under the background of “double reduction”. Learning autonomy is a comprehensive accomplishment of students’ affection autonomy, cognitive autonomy and behavior autonomy in learning. This paper takes the students of Grade One and Grade Two of S Middle School as the research object, sets up several questions under these three dimensions of learning autonomy to form a questionnaire, tests the reliability and validity of questionnaires, modifies the formal questionnaires, distributes and collects data, etc., and draws the conclusion of the research on the present situation of students’ biology learning autonomy in S Middle School: the self-test results of students’ biology learning autonomy in S Middle School are good; students’ grade may have an impact on students’ learning autonomy; affection autonomy, cognitive autonomy and behavior autonomy can reflect students’ learning autonomy to a certain extent. Based on this conclusion, this paper puts forward relevant teaching suggestions to promote students’ autonomy in biology learning.

Keywords

Learning Autonomy, Emotional Autonomy, Cognitive Autonomy, Behavioral Autonomy

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

2021年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》，即减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担[1]。该意见强调，初中学生书面作业平均完成时间不得超过90分钟。如何在减少课后学习时间的基础上，正常完成教学内容、保证学生的学业质量，是当前教学中急需解决的问题[2]。基于此，众多学校展开以“减负提质”为目标的课程改革。而在初中学习阶段，生物学科与其它学科相比存在感较为薄弱，在校内、校外的重视度较低，因此，学生的生物学习自主性在生物学课堂及课外学习过程中极其重要。本研究主要运用文献研究法、调查法和统计分析法，基于华东师范大学柴军应提出的“学生学习自主性系统”等相关理论[3]，由此理清学习自主性的概念，并设计出具有实践意义的“初中学生生物学习自主性调查问卷”。通过对S中学初一、初二学生的生物学习自主性现状进行调查分析，由此发现学生学习自主性与其系统中各维度的相关性，并进一步思考提高学生在生物学科的学习自主性的办法。

2. 学习自主性的概述

柴军应提出学习自主性是指表现在学生学习生活中的,包括情义、认知和行为三方面的一种整合素养,其应有效防止学生走向极端自由主义和个人主义,并使学生的学习责任心获得一定的发展[3]。它具有身份性和情境性的特点,即学习自主性的主体是学生,且是在学生学习过程中表现出的自主性;还具有系统性的特点,即学生学习自主性是包括情义自主性、认知自主性和行为自主性的一种整体素养;学生学习自主性还应该是发展的,其与学生的认知规律、心理过程等有一定的联系,需要教育者进行积极的引导,以提升其学习自主性[4]。

因此,基于柴军应提出的理论,将学生学习自主性分为三个维度进行测量,分别为情义自主性、认知自主性和行为自主性,每个维度下设多个问题,以判断学生不同维度自主性的发展情况。其中,可体现情义自主性的相关主题为“兴趣、信仰、欲望”等,细化至生物学科,可表现为:生物学习的期望、生物学习的情绪等;而体现认知自主性的主题为“评价、判断”等,例如生物学习过程中的价值判断、生物学习中的自我评估和反思;而体现行为自主性的主题词为“选择、计划”等,例如生物学习计划的制定和实施、具体学习行为的选择与调节。

3. 问卷调查设计及实施

3.1. 调查对象、工具的选择与问卷试测

本研究的调查对象为S中学的初一、初二学生,调查主要通过电子问卷的形式开展,利用“问卷星”平台在课后向S中学初一、初二两个年级的学生发放问卷,既保证被调查者问卷填写的保密性和真实性,又有助于后续问卷收集和数据处理便捷性。

在正式问卷发放之前,选择S中学某班级的31位学生为本问卷进行试测,以判断问卷是否具备较高的信度,主要通过问卷数据的内部一致性 α 系数值来判断[5]。试测结果显示,情义自主性、认知自主性和行为自主性的内部一致性 α 系数值分别为0.826、0.931和0.870,三者信度均在0.8以上,表明其信度总体较好。结合试测学生意见以及统计数据中“删除项后的克隆巴赫Alpha”数值,对部分问题进行修改,最终形成基于S中学设计的“初一、初二学生生物学习自主性”的正式调查问卷。

3.2. 正式问卷发放、回收与检验

在正式调查前统计可知:S中学初一年级分为3个平行班级,共62名学生;初二年级分为6个平行班级,共132名学生。因此,为符合随机抽样原则,向初一、初二年级分别发放31、66份调查问卷。正式问卷发放时间为2023年6月28日至6月30日,最终共回收调查问卷91份,其中初一年级回收28份问卷,初二年级回收63份。通过“提交答卷时间”进一步对收集的问卷进行筛选,剔除掉答题时间少于40秒的问卷后,剩余样本数量72份,其中初一、初二年级分别为18、54份。

通过 α 系数进一步检验量表的可靠性。“S中学初一、初二学生生物学习自主性”量表及量表各维度的信度检验数据结果如表1所示。由表1数据可知,S中学学生生物学习自主性的情义自主性、认知自主性和行为自主性的 α 值分别为0.888、0.920、0.907,量表三个维度的 α 系数均在0.8以上,信度系数较高,表明量表各维度内部一致性较高。

通过KMO和巴特利特球形度检验进一步检测量表的效度[5]。“S中学初一、初二学生生物学习自主性”量表及量表各维度的效度检验数据结果如表2所示。由表2数据可知,S中学初一、初二学生生物学习自主性的情义自主性、认知自主性和行为自主性的KMO值分别为0.870、0.920、0.884,KMO值均大于0.7,表明该问卷具有一定的效度。

Table 1. Reliability results of the scale “Status Quo of Students’ Autonomy in Biology Learning in S Middle School”
表 1. “S 中学学生生物学习自主性现状” 量表信度分析结果表

	克隆巴赫 Alpha	基于标准化项的克隆巴赫 Alpha	项数
情义自主性	0.889	0.888	6
认知自主性	0.919	0.920	10
行为自主性	0.906	0.907	9

Table 2. Validity results of the scale “Status Quo of Students’ Autonomy in Biology Learning in S Middle School”
表 2. “S 中学学生生物学习自主性现状” 量表效度分析结果表

KMO 和巴特利特检验			
情义自主性	KMO 取样适切性量数。		0.870
	巴特利特球形度检验	近似卡方	225.409
		自由度	15
		显著性	0.000
认知自主性	KMO 取样适切性量数。		0.907
	巴特利特球形度检验	近似卡方	414.190
		自由度	45
		显著性	0.000
行为自主性	KMO 取样适切性量数。		0.884
	巴特利特球形度检验	近似卡方	347.581
		自由度	36
		显著性	0.000

4. S 中学学生生物学习自主性实证分析

4.1. 样本特征描述

正式调查后, 经过问卷整合和筛选, 共回收有效调查问卷 72 份, 有效回收率为 79.12%, 满足了对收集的数据进行分析的基本要求。表 3 为此次正式问卷所回收样本的基本情况。由表 3 可知, 此次调查中女生数量多于男生, 初二年级学生多于初一年级学生。从样本数据上来看, 由于有效回收的样本数据过少等原因, 导致被调查者在性别与年级的分布情况与实际情况不相符。

Table 3. Sample basic information table (N = 72)

表 3. 样本基本情况表(N = 72)

描述项目	频次(100%)
性别	男 15 (20.8%)
	女 57 (79.2%)
年级	初一 18 (25.0%)
	初二 54 (75.0%)

4.2. 描述性统计分析

本部分将对问卷结果进行描述性统计分析，主要对学生生物学习自主性的三个维度分别进行极值、均值、标准差等基本描述，以掌握 S 中学初一、初二学生分别在生物学习的情义自主性、认知自主性和行为自主性的整体状况，为后面的推断性分析奠定基础。表 4~6 分别为情意自主性、认知自主性和行为自主性现状的描述性统计表，分值从 1~6，由低到高分别表示被试者与题项所描述的事件非常不符合、不符合、比较不符合、比较符合、符合以及非常符合。分值越高，表示被试者对所描述事项的认同度越高。由表 4 可知，被试学生对情意自主性中各题项描述的认同度的均值较接近。其中“生物考试时，如果不能回忆起所学的知识，我会感到很紧张”和“生物考试时，我经常担心自己会考得很差”两项均值较高，表明学生学习自主性中的情意自主性可能受到考试影响。由表 5 可知，被试学生对认知自主性中各题项描述的认同度的均值无较大差异。其中，学生对“对预先设定的生物学习目标，我认为付出努力一定能实现”这一题项的描述有较大认同，说明学生的认知自主性主要与其对努力的认知有关。由表 6 可知，被试学生对行为自主性中各题项描述的认同度的均值较一致。其中，学生对“我经常在生活中关

Table 4. Descriptive statistics of affective autonomy

表 4. 情意自主性现状的描述性统计表

维度	题项	最小值	最大值	均值	标准偏差
情意自主性	1. 我经常在生物学习中找到乐趣。	1	6	3.64	1.202
	2. 我非常关心自己在班级里的生物成绩排名。	1	6	3.88	1.373
	3. 生物考试时，如果不能回忆起所学的知识，我会感到很紧张。	1	6	4.04	1.250
	4. 在生物课堂中，不能取得好的学习效果我会担心。	1	6	3.78	1.376
	5. 我经常从学习中获得满足感。	1	6	3.97	1.048
	6. 生物考试时，我经常担心自己会考得很差。	1	6	4.14	1.293

Table 5. Descriptive statistical table of cognitive autonomy

表 5. 认知自主性现状的描述性统计表

维度	题项	最小值	最大值	均值	标准偏差
认知自主性	1. 我相信，在生物学科中如果我付出必要的努力，我一定能解决大多数的问题。	1	6	3.99	1.261
	2. 我认为在生物课堂上学习的东西对我很有用。	1	6	3.93	1.167
	3. 如果我付出足够的努力，就能理解学习的内容。	1	6	4.01	1.055
	4. 我认为我能够在生物课堂学习到的知识应用到实践中。	1	6	3.94	1.124
	5. 在生物学科中，学习成绩主要靠勤奋。	1	6	4.13	1.221
	6. 我努力学习是为了完善自我。	1	6	3.97	1.138
	7. 对预先设定的生物学习目标，我认为付出努力一定能实现。	1	6	4.22	1.141
	8. 如果我尽力去做的话，我总是能够解决难题的。	1	6	4.04	1.131
	9. 我努力学习知识是为了提升自己的能力。	1	6	3.94	1.197
	10. 凭我的能力，我能够掌握要求掌握的生物学知识。	1	5	3.06	1.060

Table 6. Descriptive statistical table of the current situation of behavioral autonomy
表 6. 行为自主性现状的描述性统计表

维度	题项	最小值	最大值	均值	标准偏差
行为自主性	1. 在课前, 我会自主预习学习内容。	1	6	3.87	1.150
	2. 我通常都能把握生物学习的重点和难点。	1	6	4.00	0.993
	3. 我会合理安排自己的生物学习计划。	1	6	4.04	1.131
	4. 在学习某些生物学知识点时, 我会用自己的话来理解、表述内容。	1	6	4.26	1.075
	5. 在生物学课堂中, 我遇到不懂问题会及时寻求老师和同学的帮助。	1	6	3.68	1.231
	6. 我会利用做标记、画思维导图的方式学习生物知识。	1	6	3.97	1.138
	7. 我经常在生活中关注相关的生物学议题。	1	6	4.46	1.125
	8. 我能将新知识与学过的知识从逻辑上联系起来。	1	6	4.04	1.131
	9. 我经常会向成绩优异的同学学习, 借鉴他们的生物学习方法。	1	6	4.08	1.097

注相关的生物学议题”的认同度较高, 均值为 4.46, 反应出学生对真实情境中的生物学相关问题有着浓厚的兴趣。且三个维度中大多数题项的标准偏差均大于 1.000, 说明大部分学生对题项所描述事件的态度与平均值有较大差异, 学生对各题项的态度会较普遍的影响学生在情义自主性、认知自主性和行为自主性上的表现。

4.3. 推断性统计分析

为确定性别和年级不同的学生在学习自主性的三个维度上是否具有显著差异, 存在什么差异; 为确定学生情义自主性、认知自主性和行为自主性三个维度之间的具体关系, 进行推断性的统计分析。

4.3.1. 独立样本 t 检验

为进一步分析背景变量不同的学生在学习自主性的三个维度上是否存在显著差异, 将性别、年级的二分变量作为自变量, 将情义自主性、认知自主性和行为自主性分别作为因变量, 进行独立样本 t 检验, 结果如表 7 所示。由表 7 可知, 在情义自主性中, 背景变量为性别时, $p = 0.411 > 0.05$, 表明学生性别与情义自主性在 0.05 显著性水平下不存在差异; 背景变量为年级时, $p = 0.013$, $0.01 < p < 0.05$, 表明学生所处年级与情义自主性在 0.05 显著性水平下呈现差异。在认知自主性中, 背景变量为性别时, $p = 0.151 > 0.05$, 表明学生性别与认知自主性在 0.05 显著性水平下不存在差异; 背景变量为年级时, $p = 0.005 < 0.01$, 表明学生所处年级与认知自主性在 0.01 显著性水平下呈现差异。在行为自主性中, 背景变量为性别时, $p = 0.053 > 0.05$, 表明学生性别与行为自主性在 0.05 显著性水平下不存在差异; 背景变量为年级时, $p = 0.060 > 0.05$, 表明学生所处年级与行为自主性在 0.05 显著性水平下不存在差异。由此可推测, 性别并不会对学生情义自主性、认知自主性和行为自主性产生影响, 学生所处年级对行为自主性不产生影响; 而初二年级学生的情义自主性和认知自主性高于初一年级的学生。因此, 学生所处年级可能对学生的学习自主性产生影响。

4.3.2. 相关分析

利用 Pearson 相关矩阵来对学生学习自主性三个维度之间的相关程度加以判断, 并对其相关关系是否显著进行分析, 如表 8 所示。从相关矩阵中可知, 学生学习自主性与三个维度间均呈现显著正相关($p <$

0.01), 相关系数介于 0.681 至 0.901 之间, 也表明学习自主性与其三个维度间均呈显著的中高度正相关。由此说明, 学生情义自主性、认知自主性与行为自主性这三个维度能较好的反应学生学习自主性的情况。

Table 7. Summary of independent sample T test results of two-level background variables
表 7. 二水平背景变量的独立样本 t 检验结果摘要

背景变量		N	均值	标准偏差	t 值	p 值
情义自主性	性别	男	4.1000	1.17142	0.827	0.411
		女	3.8567	0.97052		
	年级	初一	3.3981	0.70511	-2.561	0.013
		初二	4.0772	1.04596		
认知自主性	性别	男	4.2133	0.79540	1.452	0.151
		女	3.8474	0.88582		
	年级	初一	3.4333	0.63431	-2.882	0.005
		初二	4.0870	0.88787		
行为自主性	性别	男	4.4222	0.80584	1.970	0.053
		女	3.9474	0.83679		
	年级	初一	3.7222	0.70299	-1.908	0.060
		初二	4.1543	0.86939		

Table 8. Pearson correlation matrix of students' learning autonomy and its three dimensions
表 8. 学生学习自主性及其三维度的 Pearson 相关矩阵

		学习自主性	情义自主性	认知自主性	行为自主性
学习自主性	皮尔逊相关性	1	0.901**	0.924**	0.898**
	Sig. (双尾)		0.000	0.000	0.000
	个案数	72	72	72	72
情义自主性	皮尔逊相关性	0.901**	1	0.739**	0.681**
	Sig. (双尾)	0.000		0.000	0.000
	个案数	72	72	72	72
认知自主性	皮尔逊相关性	0.924**	0.739**	1	0.791**
	Sig. (双尾)	0.000	0.000		0.000
	个案数	72	72	72	72
行为自主性	皮尔逊相关性	0.898**	0.681**	0.791**	1
	Sig. (双尾)	0.000	0.000	0.000	
	个案数	72	72	72	72

** 在 0.01 级别(双尾), 相关性显著。

5. 研究结论

5.1. S 中学初一、初二学生生物学习自主性自测结果较良好

分别从情义自主性、认知自主性和行为自主性三个维度, 对回收的问卷进行的统计分析, 发现在三

个维度上的数据均值均大于 3.5, 表明 S 中学的初一、初二学生具有一定的生物学习自主性。其原因可能包括以下几点。第一, 生物学内容与学生现实生活联系较为密切, 学生学习兴趣较高; 第二, 学生可能受到学业标准和课程任务的影响, 为达成期末要求, 或为高中阶段学习奠定知识基础而表现出一定的学习自主性; 第三, S 中学的学生在课外设立多个生物兴趣小组, 学生生物学习氛围较好。

5.2. 学生的所处年级可能对其学习自主性产生一定影响

为判断所处年级不同的学生在学习自主性的三个维度上是否存在显著性差异, 进行独立样本 t 检验, 结果表明: 学生所处年级与情义自主性在 0.05 显著性水平下呈现差异; 与认知自主性在 0.01 显著性水平下呈现差异。由此推断, 学生所处年级可能对学生的学习自主性产生影响, 初二年级的学习自主性可能高于初一年级的学生。其原因可能与课程任务不同、各年级的学科要求不同等有关。

5.3. 情义自主性、认知自主性和行为自主性均能在一定程度上反应出学生的学习自主性

将学生学习自主性与其三个维度分别进行相关性分析, 发现它们之间均呈现显著正相关($p < 0.01$), 由此可推断情义自主性、认知自主性和行为自主性均能在一定程度上反应出学生的学习自主性。因此, 提高学生的自主性可分别从这三方面入手, 以情义自主性为诱导, 例如将真实情境中的生物学问题融入课堂教学中, 逐步提升学生的生物学习兴趣; 进一步提高学生的认知自主性, 例如可在生物课堂教学中渗透一定的思政教育, 以培养学生正确的学习态度; 随后, 还要引导学生将学习自主性落实在行动中, 例如制定合理的学习计划并积极的落实; 最终, 提高学生的生物学习自主性。

6. 展望

现代教育理论强调在教学中要发展学生学习的主动性, 而学习自主性即主观能动性的表现之一 [6]。本研究在“双减”背景下, 结合柴军应老师的已有研究成果, 对 S 中学初一、初二年级学生在生物学科的自主性学习现状进行问卷调查, 发现问题及原因, 并在此基础上提出有效策略: 第一, 生物课堂教学中, 创造真实学习情境, 激发学生学习动机; 第二, 生物课后测评中, 作业布置落到实处, 致力于解决现实生活中的生物学问题; 第三, 生物考试评价中, 设立多元评价方式, 培养学生的综合素养。

学生的学习自主性应该是一种从学前教育阶段就开始培养的素养, 对其的调查不能只停留在基础教育阶段, 而更应该关注高等教育阶段, 以培养学生自主学习的意识和能力, 使其逐步具备适应社会发展和终生学习要求的知识基础、关键能力和核心品质。

参考文献

- [1] 周洪宇, 齐彦磊. “双减”政策落地: 焦点、难点与建议[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2022, 43(1): 69-78.
- [2] 王雪茹. 双减背景下初中生物自主性学习情况的调查及实施策略[D]: [硕士学位论文]. 大连: 辽宁师范大学, 2023.
- [3] 柴军应. 学生学习自主性: 内涵、特征和机制[J]. 当代教育与文化, 2015, 7(4): 38-44.
- [4] 霍秉坤, 徐慧璇, 黄显华. 学生自主学习的概念及其培养[J]. 全球教育展望, 2012, 41(7): 18-25.
- [5] 陈闽君. 基于学习者视角的大学生在线课堂学习自主性研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2022.
- [6] 李永田. 大学生自主性学习存在的困难与挑战及应对策略[J]. 管理观察, 2019(16): 138-140.