

基于学生心理的初中生物作业设计策略

石菁萍

桂林市教育科学研究所

摘要：生物作业是生物教学中的重要环节。常规作业设计中，教师普遍重视课程标准和教材要求，但对于学情思考仍然不够。初中生认知能力发展快速，加强基于学生心理的生物作业设计，提升作业设计的精准度，能更有效发挥作业在增强学生综合能力中的积极作用。

关键词：作业设计；初中；基础教育

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.023

引言

初中阶段是学生学业生涯中的关键时期，这一阶段的学习体验和质量直接影响到学生未来的学习方向和深度。在这一阶段，学生对周围世界的认知方式和学习态度也在不断变化。现代教育强调学生的全面发展，注重培养学生的综合素质和创新能力。生物作业作为生物课堂教学的重要组成部分，其设计好坏直接影响到学生的学习效果和兴趣。因此，可以通过分析学生的心理特点和学习需求，提出具体的作业设计优化方向，激发学生的学习兴趣和

一、研究现状

国外许多教育研究者已对学生认知与作业设计进行了广泛的研究。例如 Sweller^[1] 等人提出的认知负荷理论指出，人类的认知资源是有限的，因此在设计作业时，应尽量减少不必要的认知负荷，使学生的注意力集中在关键的学习任务上。Dettmers 等的研究表明，作业难度应与学生的能力水平相匹配，并给予适当的指导和帮助，以避免学生因作业难度过大而产生挫败感。Marzano R. J.^[2] 认为有效的作业设计应关注学生的兴趣和实际生活，使学生在完成作业的过程中能够体验到学习的乐趣和成就感。

在国内，研究者们也强调了作业设计应符合学生的心理发展水平。例如张春莉^[3] 在其研究中指出，合理的作业设计应考虑学生的年龄特点和认知规律，通过多样化的作业形式激发学生的学习兴趣，促进其全面发展。另外一些研究者还探讨了作业设计对学生心理健康的影响。例如，方臻和夏雪梅在《作业设计基于学生心理机制的学习反馈》^[4] 一书中指出，合理的作业设计不仅可以提高学生的学习效果，还可以增强学生的学习动机和自我效能感，促进其心理健康的发展。反之，不合理的作业设计可能会导致学生的学习压力增加，甚至产生厌学情绪，影响其心理健康和学习效果。

总的来说，基于学生心理的作业设计研究各个学段均都有进行。

二、作业设计的一般要求

作业是生物教学中的重要环节。一般进行作业设计时，既要符合课程标准、教材要求，同时考虑学生的实际情况，才能科学有效的设计作业，帮助学生提高运用所学知识解决问题的能力，帮助教师直观的了解学生实际学习情况和教师的教学效果，方便教师因材施教，筛选出更加有效的教学方法、途径。

《义务教育生物学课程标准（2022年版）》课程目标是现阶段初中生物作业设计的重要依据，其阐述的课程基本理念、课程设计思路能为教师在作业设计过程中提供框架。生物学核心素养主要包括生命观念、科学思维、探究实践、态度责任^[5] 四个要素，这四个要素的培养和考查需要在学科作业中体现。特别要注意学业质量标准的要求，把握“教、学、评”的一致性。

作业设计对教材内容的解读不可缺少。2024年9月义务教育教科书（人教版）《生物学（2024版）》正式在本地区使用。新版教材坚持核心素养导向的同时，强调学科逻辑与学生心理逻辑相统一，突出学科育人功能。从微观到宏观、个体到群体、多样性到统一性等视角，系统呈现教学内容。教材本身提供了层次化、情境化的作业系统，其“单元小结”在帮助学生将所学知识结构化的同时专设了评价环节，以达到评价促发展的目标。所以，在进行生物学科作业设计时，应充分理解教材中的具体内容和衍生情境，可将其作为设计素材或者参考模板。

作业设计需要考虑学生的实际情况。包括他们的年龄、认知水平、兴趣爱好以及家庭背景等因素。教师在布置作业时，应避免“一刀切”的方式，而是要根据不同学生的特点和需求，在难度层次、作业形式、评价方

式等多方面进行设计思考。这样不仅能使每个学生都能在作业中得到锻炼和提升,还能激发他们的学习兴趣和积极性。此外,作业的量也要适中,既要保证学生有足够的时间去完成,又要避免给学生增加额外的负担。

三、学生心理特征与作业设计的关系

目前,常规初中生物作业存在一些问题,如作业量过多、机械重复性作业比例过高、作业形式缺乏创新性等。这些问题不仅影响了学生的学习效果,还可能对他们的身心健康造成伤害。此外,传统的作业评价方式也存在问题,往往过于注重作业的正确性和完整性,而忽视了学生的思考过程 and 创新能力。这种评价方式容易使学生形成机械记忆和被动学习的习惯,而缺乏主动思考和创新的动力。

中学阶段,学生逐渐由通过直观、形象的方式进行学习,过渡到能够进行抽象思维和逻辑推理。皮亚杰的认知发展理论^[6]也指出,学生在学习过程中是通过与环境的互动来建构知识的。教师在设计作业时,应提供相应的学习资源和情境,支持学生进行自主探索和合作学习,帮助他们在实践中建构知识,提升能力。社会文化理论认为作业设计应考虑学生的文化背景和社会环境。维果茨基的社会文化理论指出,学习是在社会互动中进行的,作业设计应注重学生的合作与交流,通过小组作业等形式,促进学生在互动中学习和成长。另外,初中生正处于青春期初期,认知能力快速发展的同时情绪波动也大,对新鲜事物充满好奇但注意力易分散。初中生的心理特征决定了他们在学习过程中需要更多的外部刺激和引导,多样的情景与作业形式能使学生对学科的兴趣产生正面影响。

四、基于学生心理的初中生物作业设计策略

(一) 考虑学生接受程度

作业设计的成功是建立在学生接受的前提下的。人与人之间的认知是会存在差异的,教师与学生之间也会有。对此差异,大多教师肯定会有一定的意识,但等到真正进行作业设计时,就又变成常规路线。经常可以看到,有些教师觉得作业量适宜的时候,学生觉得负担过重;有些教师觉得作业形式新颖有趣的时候,如一些表演性质的作业,部分敏感的学生会觉得尴尬不愿参与。这都是思维角度不同造成的。

相反,某些教师设计的作业就算花费的时间较多,学生也会乐于完成。例如最新的人教版七年级教材中第一个观察活动,很多教师因为认为这部分内容过于简单

而选择一带而过。其实,若教师能够根据实际校园情况以前置作业或者课堂作业的形式进行设计和拓展,学生必然乐于接受的。通过对小学科学课程的衔接,将学生对于户外活动的热爱以实践作业的形式迁移到本学科中,既符合课程标准对探究实践素养的要求,又增加了学生对新学校的归属感,还能使学生对本学科的学科特点留下印象,进而产生兴趣。根据实际调研,学生对于此项作业接受程度是很高的。因此,进行作业设计就需要去了解这个年龄阶段的心理特征,从学生易接受的角度设计,减少学生对于作业的抵触心理。

(二) 提升学生选择度

有人说,现在的学生不仅在课堂上要按照教师预先设计的程序去接受知识、练习技能,在课外时间也要反复强化教室里所进行的一切,通过机械重复的家庭作业去“巩固知识,并使技能、技巧完善化”,学生在课内外的“作业化”中被“同一化”^[7]。就学生而言,作业的设计、布置、评价的决定权和发言权不算多。初中生进入青春期前后,心理正发生着变化。虽然心智还不成熟,但仍然体现出较强的独立意识,非常希望自己能像一个成年人一样能够独当一面。教师经常会觉得,给学生更多的选择权、决定权,就是给了学生偷懒的机会,但实际上教师在某些方面放开对学生的控制,反而能激发学生的责任感。例如,考虑到学生在兴趣、能力和学习风格上的差异,而设计分层作业,让不同能力的学生都能找到适合自己的作业任务,这样的差异性作业设计能够满足不同学生的学习需求,提高学生的学习积极性和自信心。在进行“利用细菌或真菌制作发酵食品”这一部分学习时,部分教师提前利用寒暑假,设计了相关的假期实践、讨论作业,采用了先课外实践、记录,后回校反馈、改进的模式,以达到课程标准中对“综合运用科学、技术、工程学等学科概念、方法和思想,设计方案并付诸实施,以寻求科学问题的答案或制造相关产品”^[5]的跨学科实践的要求。因为可选择的项目众多,与实际集合紧密,作业展示的形式也不固定,返校后作业的自主完成率高于假期书面作业。这就是学生在作业量、作业难度、作业形式,甚至作业反馈方式得到一定的自主权后可以呈现出的效果。

(三) 增加学生作业情感体验

作业既有可能带给他们积极的情感体验也有可能带给他们消极的情感体验。若作业能给学生带来良好的情感体验,不仅作业的完成度和正确率能提高,还能让学

生产适应性的作业行为以及对这个学科更积极的认识^[4]。例如在学习“生物的多样性”这部分内容时,可以利用AI软件收集本地区生物资源的资料后,讨论、分析本地区多样性保护情况。此方案不仅能培养他们的综合分析和解决问题的能力,还能够提升学生社会责任感,更渗透了对家乡的认同感。又因为此项作业难度不算高,学生积极情感很快就能被调动。遇到困难的地方,愿意花时间去收集信息和思考。后续即使教师在此背景下设计一些更有挑战性的作业,学生也会对自己的能力持有信心。

同伴也能给学生带来积极的情感体验。在长周期作业中,以小组为单位,根据不同学生的特长设定不同的角色,让他们形成互帮互助的机制,共同完成作业。在小组合作中,让学生进行自评和互评,反思自己在项目中的表现,同时学习同伴的优点和经验。通过多样化的评价方式,不仅可以提高学生的学习积极性和效果,还可以培养他们的反思。另外,家长也可以成为学生完作业时的同行者,在与“健康生活”模块相关内容的作业中,有些教师设计了主题为“了解家人健康状况,度过愉快健康假期”的寒假实践作业。其中,会有部分家长认为这类作业是给家长增加负担,这样的态度会直接影响学生的作业体验,使实际效果低于预期。教师进行这类作业设计的时候要与家长沟通寻求配合。

(四) 关注学生作业习惯

一般情况下,教师会更关注学生作业的完成情况。受此影响,大多数学生在做作业的时候也会以“写完”作为目标,甚至投机取巧只求完成。这种以只完成作业为目的的学习态度,不仅使得作业失去了其应有的巩固知识和培养能力的作用,还可能导致学生在学习上形成不良的习惯,影响他们的后续的发展。教师在进行作业设计时应该有意识地将关注点放到学生在完成作业过程中的参与状况、合作精神以及思维发展等多方面的表现。例如在新的课程标准中,对于显微镜的使用的要求是“能够使用显微镜进行观察,能够针对观察结果中可能出现的成像不佳等情况,从材料制备、仪器设备、操作程序等方面初步分析原因”^[5]。很明显若进行作业设计,设计的重点不再是记忆显微镜结构、成像规律,而是让学生通过分析、解决仪器使用过程中的某些问题培养严谨的习惯,提升实验能力。围绕这一主题还可以设计有梯度的课后反思问题。学生通过反思自己的学习过程,能够慢慢意识自己的优点和不足,在完成的过程中养成良

好的作业习惯和心理品质,提升学科素养。教师通过作业过程与作业结果去评价学生,帮助学生持续改进。

(五) 提升学生获得的知识关联

初中以前学生的思维往往以形象思维为主,逻辑思维欠缺。教师在进行作业设计的时候应该抓住这一特征,站在单元的角度确定作业目标,以及去设计对应作业,达到帮助学生联系过往内容,构建新知识的网络,培养科学思维的目的。例如将开学第一课的观察记录表作为期末复习作业设计的素材。学习生物的特征并对其进行分类,是为了更好地认识生物,是为了让所学的知识在作业中、在生活中得以应用。这样设计复习作业能够让学生更加明确本学科的学习方法。还有实践作业“制作细胞模型”,并不只是在完成整个单元的学习后,为巩固细胞结构知识直接制作完整模型,而是应该设计为需要按照学习内容,分阶段不断完善模型。在这个过程中,既可以不断锻炼学生的抽象思维,又帮助学生形成部分与整体相统一、结构与功能相适应的观念。

结语

总之,结合学生心理状态特点进行作业设计,能够更容易的达成课程标准、教材对学生观念、能力、责任等方面发展的要求,利于学科核心素养的渗透。所以,教师进行作业设计不仅需要按照课程标准和教材确定作业目标和方向,也需要去细致分析学生状态。教师的作业设计能力的提升并不是一个简单的过程,它与教师职业生涯发展联系紧密,需要持续推进。

参考文献

- [1] Sweller J. Cognitive Load Theory [M]. Springer, 2011.
- [2] Marzano R J. 有效课堂管理 [M]. 中国轻工业出版社, 2012.
- [3] 张春莉. 作业设计的心理学原则 [J]. 教育研究, 2012.
- [4] 方臻, 夏雪梅. 作业设计基于学生心理机制的学习反馈 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2014.
- [5] 中华人民共和国教育部. 义务教育生物课程标准(2022年版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [6] 巴里 J. 沃兹沃思. 皮亚杰认知和情感发展理论(第5版) [M]. 华东师范大学出版社, 2022.
- [7] 任宝贵. 凯洛夫家庭作业观反思 [J]. 全球教育展望, 2010(2): 7-10.