

信息技术与小学低年级数学课程整合现状研究

王彩云

内蒙古师范大学, 中国·内蒙古 呼和浩特 011517

【摘要】自“全国中小学信息技术教育工作会议”提出,要努力推进信息技术与其他学科教学的整合以来,信息技术与学科教学整合备受关注,通过文献检索并结合实际情况,将基于巴班斯基的教学过程最优化理论,对目前信息技术与小学低年级数学课程整合的整合方式、整合过程中出现的普遍问题以及对改进信息技术与小学低年级数学课程整合提出建议这三个方面进行系统阐述。

【关键词】教学过程最优化;信息技术与课程整合;小学数学

1 概述

巴班斯基提出的教学过程最优化理论中指出:“教学过程最优化是在全面考虑教学规律、原则、现代教学的形式和方法、该教学系统的特征及内外部条件的基础上,为了使过程从既定标准看来能发挥最有效的(即最优的)作用而组织的控制。”由此可见,教学过程最优化理论体现了以下四点:

1.1 教学过程要按照国家课程标准进行设计

从根本上来说,就是教学目标不偏离国家课程标准给出的目标,教学内容符合学生当前智力水平。

1.2 教学方法要符合教学要求

应根据授课班级的学生特点,摸索出最适合当前授课班级的教学方法。

1.3 技术手段要根据学校教学环境而定

并不是所有高科技的产品,都会使教育教学绩效得到改善,因此,在选择教学工具时要考虑现实环境,判断条件是否允许。

1.4 教学效果的最优化

不是使教学结果达到理论上的最高水平,而是使所教授班级的所有学生都能达到相对最好的学习效果。

总结来说,巴班斯基的教学过程最优化理论提倡利用较短的教学时间、最少的教学资源,达到最理想的教学效果。在信息技术与小学低年级数学课程整合的过程中起指导作用,教师在教学过程中反思所用教学工具是否适合当前的教学,选用的教学工具能否使教学效果最优化等。

2 信息技术与课程整合概念界定

通过文献查阅可知,目前对信息技术与课程整合的概念界定主要从信息技术作为教学辅助工具和构建数字化学习环境两个主要方面进行研究,其中对信息技术作为教学辅助工具在教学过程中应用的描述更多,本文更侧重于利用信息技术构建数字化学习环境这一观点,认为信息技术与小学低年级课程整合中的信息技术指的是数字化校园环境,包括数字化学习内容、电子教学设备、数字化学习环境等。

3 信息技术与小学低年级数学课程整合方式

根据小学年级分法,小学低年级指的为一年级和二年级的小学生,就目前信息技术与小学低年级数学课程整合实施过程中,主要为以下四种方式:

3.1 多媒体课件与书本内容的整合

随着信息技术的普及,多媒体课件成为了教师上课首选的教学工具。利用多媒体课件,可以将教学内容生动形象的展示出来,尤其对于小学低年级的小学生而言,在学习数学课程时,仍然脱离不了实物演示,教师利用多媒体课件,可以引导学生养成从形象到抽象的数学思维。

3.2 微课与书本内容整合

有部分教师善于利用微课的形式为学生录制教学内容的重难点,根据微课时间短、所占内存小、内容精、效果强这四个基本特点可知,微课是数字化学习内容的一个重要部分。微课既可以用于学生课下复习,还可以为学有余力的学生做课前预习。由于每个微课时间较短,学生在学习教学重难点时注意力可以高度集中。

3.3 电子白板与知识内容整合

电子白板是近几年非常流行的教学用具,相对于多媒体课件和微课,电子白板更具有交互性。尤其对于数学课,演算过程也是学生应该掌握的必备技能之一,教师在电子白板上演示时,可以留给学生足够的时间思考,相对比在黑板上直接演示,电子白板可以使演算过程重新播放,避免了在黑板上擦除再写的麻烦。同时,电子白板可以将教师的演算过程复制下来,发送给学生,为学生线下复习提供资料。

3.4 线上扩展资源与书本内容整合

信息技术与课程整合的最终目的,是使学生学会自主学习、合作学习,因此,部分教师在授课过程中,会为学生提供一些与教学内容相关的网址,让学生课下自主学习,或将学生分成小组,就一个问题在课下查资料,进行设计,形成设计作品,教师根据作品给出建议等。

综上所述,就目前来看,大部分的信息技术与小学低年级数学课程整合的方式还停留在信息技术作为教学辅助工具这一层面,并没有将信息技术与小学低年级数学深度融合。

4 信息技术与小学低年级数学教学中存在的问题

4.1 教师对信息技术与课程整合理解不深入

信息技术与课程整合是近几年我国新兴的教学模式,对于部分小学教师而言,没有意识到数字化教学内容的重要性。低年级的小学生更渴望看到新奇的、生动的画面,而不是只带有抽象数字的黑板。研究表明,小学生在听课时,视觉刺激加讲授的教学方法更容易被小学生理解、记忆,同时,学生在看到生动画面的知识时,对新知识的记忆时间也更长。

4.2 多媒体课件信息重复

对于信息技术与课程整合,部分教师只是将书本上的内容利用多媒体课件进行展示。而真正需要利用多媒体课件展示的内容可以包括为以下四类:(1)教学重难点;(2)与教学相关的书本上没有详细描述的知识; (3)拓展知识内容;(4)课中、课后练习题。因此,教师在制作多媒体课件时,尽量避免重复信息以及冗余信息在多媒体课件上的呈现。

4.3 教师过度依赖电子设备

部分教师虽然意识到了信息技术与课程整合的重要性,但对其理解并不全面,在课堂上会出现多媒体课件、微课、电子白板等共存的局面。对于低年级的小学生而言,这样虽然能吸引他们上课时的注意力,但是其注意力并不都在老师讲授的教学内容上,

而是对电子教具感兴趣。对于低年级数学课,根据课标要求,不仅要让一二年级的学生学会抽象的思维运算,同时也要培养学生对数学的兴趣。一堂课下来,学生和教师都很忙碌,课堂教学环节看似丰富,但是对于一二年级的学生来说,他们不能准确的抓住教学重点,教师对教学重点没有明确突出,使教学效果适得其反。

5 信息技术与小学低年级数学课程整合改善建议

5.1 做好教学设计

教师要根据自己任课班级学生的特点,制定符合该班的教学设计。合理的教学环节是上好一堂课的关键。对于低年级的小学生而言,不可控因素较多,教师在进行教学设计时一定要考虑周全,给学生留出一定的思考时间与问答时间。

5.2 提高小学低年级数学教师信息素养

学校领导要全面贯彻信息技术与课程整合的意义与内涵,让教师认识到信息技术与课程整合的重要性。由于低年级小学生对数学正处于由形象到抽象的阶段,要对低年级数学授课教师要进行全面辅导,如低年级小学生适合什么类型的数字化资源、可以开展哪些数字化的学习活动以及低年级小学数学授课过程中需要注意那些问题等。

5.3 提高教师制作多媒体课件水平

虽然小学教师已经掌握了制作多媒体课件的基本技巧,但是对于低年级数学授课教师来说,一定要注意以下三点:

①多媒体课件上可以使用卡通形象吸引学生注意力,但是其数量不应过多,且其在整体布局中所占比例不应过大,否则,吸引学生的将会是图片,而不是内容。

②多媒体课件中使用的动态图片不要过多,动态图片中的动画幅度不应过大,变换速度尽量选择缓慢一些的。

③多媒体课件内容要具有一定的互动性,适当的互动可以吸引学生注意力,同时可以让学生参与课堂,提高学生学习的积极性。

5.4 选择适合低年级学生的学习工具

教师在教学过程中,要充分了解各个学生的家庭情况,尽量选择所有家庭都可以提供的学习工具,例如在让学生查找与学习内容相关的信息时,其班级各个学生是否有可使用的上网工具(电脑、智能手机等),教师在选择学生自学工具时要考虑全面。

在信息技术与小学低年级数学课程整合的过程中,要把传统教学方式的优势和数字化学习的优势结合起来;既要发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用,又要充分发挥学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。综上所述,教学过程最优化理论提出的观点在信息技术与小学低年级数学课程整合的过程中具有指导作用,在一线教师都在追求利用技术提高教学效果的同时,一定要考虑到所采用的教学方法、教学工具对实际教学是否有效,避免利用多资源产生低效果的现象。

参考文献:

- [1] 何克抗. 对美国信息技术与课程整合理论的分析思考和新整合理论的建构[J]. 中国电化教育, 2008(07): 1-10.
 - [2] 谢鑫. 教学过程最优化理论的有效教学意蕴[J]. 教学研究, 2018(01): 49-54.
 - [3] 高力. 基于信息技术的小学数学教学探究[J]. 数学学习与研究, 2020(05): 74.
 - [4] 曹玲. 探析信息技术与小学低年级数学课程整合[J]. 学周刊, 2017(31): 159-160.
 - [5] 赵蕊. 小学教学中数学课程整合的策略研究[J]. 才智, 2020(09): 154.
 - [6] 付明月. 信息技术与课程整合存在的问题及应对[J]. 新课程研究, 2020(10): 58-60.
 - [7] 王玉香. 信息技术与小学低年级数学课程整合探索[J]. 学周刊, 2017(33): 141-142.
 - [8] 杨张红. 信息技术与小学低年级数学课程整合探索[J]. 教育信息技术装备, 2017(07): 12-13.
- 作者简介:** 王彩云(1995-), 女, 汉族, 山东省, 在读研究生, 研究方向: 教学设计与绩效技术。

(上接 45 页)

4 结论

课堂评价越来越受到学校管理者和教师的重视。评价工具也从中国教育环境下的大规模测试转向形成性评价工具。然而,仍然需要新的评价方法来让更多的教育工作者基于自己的语言进行研究。需要相关的政策支持和形成性评价培训体系,在不同教师的专业水平、学生年龄等方面进一步完善,才能构成形成性评价这一广大教育工作者和学习者工作和学习中不可或缺的一部分。

参考文献:

- [1] Scriven M. The methodology of evaluation (AERA Monograph series on curriculum evaluation, No. 1) [J]. New York: Rand Mc Nally, 1967.
- [2] Black P, Wiliam D. Developing the theory of formative assessment[J]. Educational Assessment, Evaluation and Accountability (formerly: Journal of Personnel Evaluation in Education), 2009, 21(1): 5-31.
- [3] Shavelson R J, Young D B, Ayala C C, et al. On the

impact of curriculum-embedded formative assessment on learning: A collaboration between curriculum and assessment developers[J]. Applied measurement in education, 2008, 21(4): 295-314.

[4] Haudek K C, Kaplan J J, Knight J, et al. Harnessing technology to improve formative assessment of student conceptions in STEM: forging a national network[J]. CBE—Life Sciences Education, 2011, 10(2): 149-155.

[5] 张建琴.《中国高中英语教育形成性评价实施情况研究》[A]. G633.41

[6] 中华人民共和国教育部. 义务教育英语课程标准(2011年版)[S]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.

[7] 中华人民共和国教育部. 普通高中英语课程标准(2017年版)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2017.

作者简介:

翟磊(1983-), 女, 汉, 陕西省大荔县人, 高级工程师, 在读研究生学科教学(英语)专业, 研究方向: 学科英语。