



初中物理实验教学中 教、学、评现状调查

初中物理实验教学中教、学、评现状调查报告

摘要：

随着教育改革的深入，初中物理实验教学在培养学生科学素养和综合能力方面的重要性日益凸显，它不仅有助于学生理解物理概念和规律，还能培养学生的动手能力、科学思维和探究精神。然而，当前初中物理实验教学中的教、学、评环节可能存在问题，本次调查旨在了解初中物理实验教学中“教-学-评一致性”的现状，发现问题并提出改进建议，以促进物理实验教学质量的提升。

关键词：初中物理 实验教学 “教-学-评”现状

正文：

一、调查方法

- 本次调查采用教师访谈法和问卷调查法相结合的方式。
- 1.教师访谈
- 通过访谈的形式了解我校物理教师对“教-学-评一致性”理念的理解、应用态度以及对目标、评价的关注度和运用情况几个方面进行访谈，并对访谈结果进行分析总结。
- 2.问卷调查
- 针对初中物理教师设计了教师问卷，内容涵盖教学目标设定、实验教学方法、实验资源利用等方面。调查范围覆盖了天宁区的初中学校不同教龄、不同年级的物理教师，确保样本的多样性和代表性。

二、教师访谈结果与分析

1.访谈对象基本信息

本次教师访谈，以我校的 5 位物理老师为访谈对象实施访谈。访谈对象的基本信息如表 1 所示。学校教师不多，但教龄区域也广泛，具有代表性。

教师	性别	教龄
黄老师	男	35
何老师	女	24
王老师	女	16
赵老师	女	3
胡老师	男	2

表 1 访谈对象基本信息

2.访谈记录与分析

问题 1：在进行物理实验教学设计时，您每次都会设计具体的教学目标吗？
访谈记录见表 2

教师	回答记录
黄老师	会写， 我更多写的简案，经验多了，心里就有了标准，对每节课的目标都比较清楚，再结合每个班学生的具体情况，不把

	目标写出来也能够把握课堂了。
何老师	会写，每节课都要大致写写，然后根据学习目标思考教学该如何展开、有哪些地方可以改进。
王老师	一般情况下都会设计，只有设计行之有效的教学目标，才能更好的指导实验教学方案的制定
赵老师	会写，学校很注重课前的备课，会检查备课情况，再者，目标在教学中占据重要地位，还是要结合学情书写学习目标的，也会围绕目标展开教学。
胡老师	会设计具体的教学目标，再根据教学目标来进行具体的实验步骤设计，才会更加明确，更有目标性。

表 2 问题 1 访谈记录

根据表 2 中问题 1 的回答情况可知，五位教师均会在进行教学设计时撰写学习目标。其中，教龄较长的老师，由于经验丰富，学习目标也会简写、略写，青年教师一般都会写学习目标。在设计课堂教学时，大部分都能考虑到学情，新教师更注重详案的撰写。

问题 2. 您是如何确定物理实验课的教学目标的？

教师	回答记录
黄老师	根据课标要求，结合教材内容和学生实际情况进行拟定。
何老师	结合课标和教参中的目标描述，确定学生应掌握的知识、实验方法和技能及从中习得的思维品质。
王老师	根据不同的实验内容，设计不同的教学目标，结合学生所处阶段，设计具体需要达到的目标，有时也会根据不同的学情，将教学目标分割细化或整合
赵老师	依据课标要求，结合实际学情制订
胡老师	根据实验课对应章节的学习目标，教学重难点来确定实验课的教学目标，以达到帮助学生更好的理解重难点的内容。

表 3 问题 2 访谈记录

从表 3 的回答记录来看，我校教师都能根据物理课标要求，结合教材内容，根据学生的实际情况进行设计教学目标，设计教学目标时，基本都做到了以课程标准为目标导向。

问题 3. 在物理实验课备课时，您是否会依据教学目标专门设计评价任务应用于教学活动中？

教师	回答记录
黄老师	不会特意去设计评价任务，但是在实验教学活动中会有评价活动。
何老师	很少有。
王老师	有，但不多，未必能做到每次实验备课都有关于这一块内容专门的设计。
赵老师	偶尔会设计部分教学评价活动，来检验课堂学习情况。
胡老师	会专门设计评价任务应用于教学活动中，来了解学生对实验的完成情况和理解情况。

表 4 问题 3 访谈记录

从表 4 的回答记录上看，在物理实验课中，教师都有设计评价活动，但特意去设计的评价任务并不多。评价活动往往未能依据教学目标进行相应的评价

任务设计，教学评价相对缺乏针对性。

问题 4. 您认为评价重要吗？您认为评价在实验教学中起到的作用是怎样的？

教师	回答记录
黄老师	评价是非常重要的，通过评价我们可以判断出学生掌握如何，是否达到了预期效果。
何老师	评价很重要。评价在实验教学中可发挥如下作用：①诊断教学问题。可以了解学生在实验过程中遇到的问题及实验方法和技能的不足，后续教师可以针对性的调整教学策略。②促进知识理解。通过学生实验过程、数据记录处理的评价，可以促成学生对物理概念、规律的理解。同时评价也能促使学生反思自己的学习过程，加深理解。③激发学习兴趣。教师积极的评价可以激发学生学习的兴趣和成就感。④提升学生的实践能力。实验教学是提成学生实践能力的重要途径。通过师生评价、生生评价，学生能在实践中提高实践能力获得积极的体验。
王老师	还蛮重要的，正确的评价可以提高学生的实验信心，激发学生的实验兴趣，也可以对学生后续的实验研究起到很好的引导作用
赵老师	重要，评价是课堂教学中必不可少的一个环节，通过反馈，我们可以视情况调整教学。
胡老师	评价重要，可以督促学生更加认真细致地完成实验，也可以让老师了解到这节课学生做实验的真实情况，帮助改进实验课堂设计。

表 5 问题 4 访谈记录

从表 5 的回答情况上看，五位教师均关注到了评价对实验课堂教学的重要作用。教师认为评价是教师评估教学效果、调整教学进度、改进课堂教学的重要依据，是学生判断学习状况、了解自身不足、进行查漏补缺的有效手段。

问题 5. 您在物理实验教学过程中，是如何判断学生目标达成情况的？通常采用的评价方式一般有哪些？您会将评价任务呈现在教案中吗？

教师	回答记录
黄老师	课堂反应、口头提问、纸笔测验、课后作业等，一般不会专门写评价任务。
何老师	在物理实验教学过程中，可以通过实验方案设计过程、优化方案过程、及学生实施实验时的操作过程、数据收集和处理的过程、归纳总结、相互评价等过程中的通过学生在实验过程中的表现、小组讨论、教师观察、同伴互评等多种方式，评估学生在这些目标上的达成情况。例如，学生是否能准确理解并运用相关理论知识，是否能熟练操作实验设备，是否能独立或合作解决问题，是否表现出积极实验，严谨的科学精神等。可以采用师生评价结合生生评价的方式，如可以评价是否主动参与实验设计、操作、记录、分析和讨论等环节，是否能在实验过程中发现问题、提出问题并尝试解决问题。此外，还可以通过前测与后测、实验前后知识问卷、技能测试等方式，量化评估学生在实验教学过程中的学习进步，包括知识增长、技能提升、问题解决能力增强等。后期会将评价的任务适时在教案中体

	现。
王老师	我是这样来判断的：我会观察学生的实验准备是否充足、学生的实验操作是否规范、学生对实验数据的处理是否得当，能否得出正确合理的实验结论等。
赵老师	评价应该多元化，会把特殊的评价方式写入教案，像课后作业、课上的提问不会呈现。
胡老师	看学生是否成功完成实验，是否得到了完整的实验数据，看实验数据是否合理。评价可以分为过程评价和结果评价，看是否掌握了实验操作过程，再看是否得到了正确的实验结论。会将评价任务体现在教案中。

表 6 问题 5 访谈记录

通过对表 6 中问题 5 访谈记录的分析发现，都有提到采取多样化的评价方式，也都注重形成性评价，但也会受实际情况的影响，评价大多情况会采用问答、课后作业的方式进行评价。

问题 6. 您在物理实验课备课时，是否会根据教学目标来设计教学活动？

教师	回答记录
黄老师	由于学校实验器材不完善，课时安排不合理，有时学生分组实验需要转为演示实验来完成。
何老师	尽量会，但也要根据教材、学生情况以及学校校况进行教学活动设计。
王老师	当然会，教学目标是教学设计的核心，它指导着教师在教学过程中的各个环节。在设计教学活动前，教师首先需要明确教学目标。教学目标应该具有明确性、可衡量性和可操作性。明确性指的是目标要清晰明确，学生和教师都能够理解；可衡量性指的是目标要能够通过具体的评价指标进行评估；可操作性指的是目标要能够转化为具体的教学活动。
赵老师	会根据教学目标结合教材内容以及学生情况进行教学活动设计。
胡老师	会根据教学目标来设计教学活动，教学活动是为了服务于教学目标的，通过一系列的活动来实现教学目标。

表 7 问题 6 访谈记录

根据表 7 中问题 6 的回答情况可知，大部分时教师都是依据教学目标结合教材和学情进行教学活动设计，也存在设计教学活动时，因为一些客观因素，忽视教学目标的存在，让教学活动游离于教学目标之外。

问题 7. 您在物理实验教学中，是否会根据学生的学习情况，及时调整教学活动安排？

教师	回答记录
黄老师	会根据课堂反馈调整教学活动，但也要考虑课时因素，利用课后时间答疑解惑。
何老师	会及时调整，但有时课上的课时量不够，调整教学活动会影响后面的课时安排，对于学生课上没有掌握的知识点，要用课余时间再巩固。
王老师	会，不同的学生，不同的学情，对物理实验教学的推进情况会有所不同，因此必须根据学生具体的学习情况，有的放矢。

赵老师	会，通过课堂评价，掌握学生的学习情况，并进行教学活动的调整。
胡老师	会根据学生的学习情况，及时调整教学活动安排，学生的情况各不相同，实验时会碰到各种不同的问题，不能过于死板，可以根据学生的具体情况来调整活动顺序或者增减活动内容，以实现教学目标。

表 8 问题 7 访谈记录

从问题 7 的回答情况来看，大部分教师都会根据学生的学习情况，进行调整教学活动安排，但也会因为一些客观因素，不能及时调整课堂的教学活动，可是会在课余做出相应的答疑安排。

问题 8.在物理实验教学过程中，您会关注教学目标、教学评价、教学活动之间的一致性情况吗？

教师	回答记录
黄老师	没怎么在意，教学中更多关注实验教学的开展是否顺利进行，学生是否能完成实验操作。
何老师	物理实验教学的目的是让学生通过亲身实践和探索，理解物理原理和概念，提高实践能力，激发学习兴趣。为此，教学活动、教学评价和教学目标之间必须保持高度的一致性。在明确的目标指导下进行实验操作，通过评价了解自己的不足和进步，从而更加有针对性地进行学习和实践。同时，教师也能够根据学生的实际表现及时调整教学策略和方法，确保教学目标的实现。三者有机统一，才能实现最佳的教学效果。
王老师	在备课时就应根据教学目标，设计教学活动，采用不同的评价方式，尽可能考虑将这三方面有机的统一起来。
赵老师	会关注。
胡老师	我关注教学目标、教学评价、教学活动之间的一致性，教学活动是为了实现教学目标，教学评价是为了更好的完成教学活动，设计更好的教学活动，更好地完成教学目标。

表 9 问题 8 访谈记录

对问题 8 访谈结果分析可知，大部分教师在物理实验教学过程中会重视教学评一致性的重要性，能够有意识的使教、学、评保持一致，但仍要对能否实现三者一致性加强关注。

三、问卷调查结果与分析

1.调查目的与对象

为了解初中物理教师在物理实验教学中的教学现状，运用调查问卷对天宁区初中物理教师进行了调查，通过问卷星进行线上收集，共回收问卷 21 份。

2.问卷编制

本调查问卷是在参考了各种文献中的问卷基础上，结合初中物理实验教学编制而成，包括了两部分：教师基本情况和教学现状。问卷题目设置见表 10。

		维度	题目
初中物理实验教学现状	教师基本情况	教龄、职称、任教年级	1、2、3 题
	教师教学现状	教学模式与思想	4、5、6、7 题

		对教学设计的认识	15、16、17 题
		教学目标设计	8、12 题
		教学活动设计	9、10、14、18、23 题
		教学评价设计	11、13、21、22、25 题
		对“教-学-评一致性”的认识	19、20、24、26 题

表 10 初中物理实验教学现状问卷

3.问卷分析

（1）教师基本情况

基本情况主要是教师的教龄、职称和任教年级。

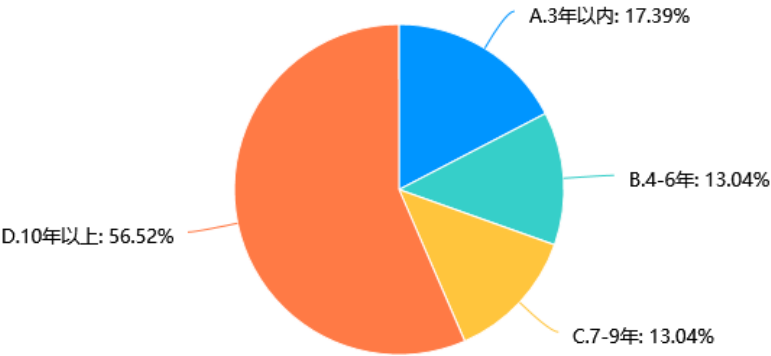


图 1 教师教龄

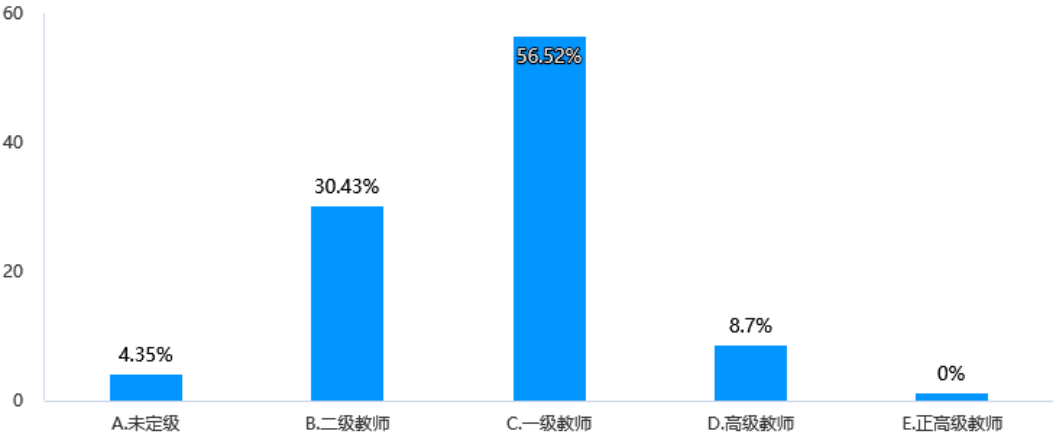


图 2 教师职称分布

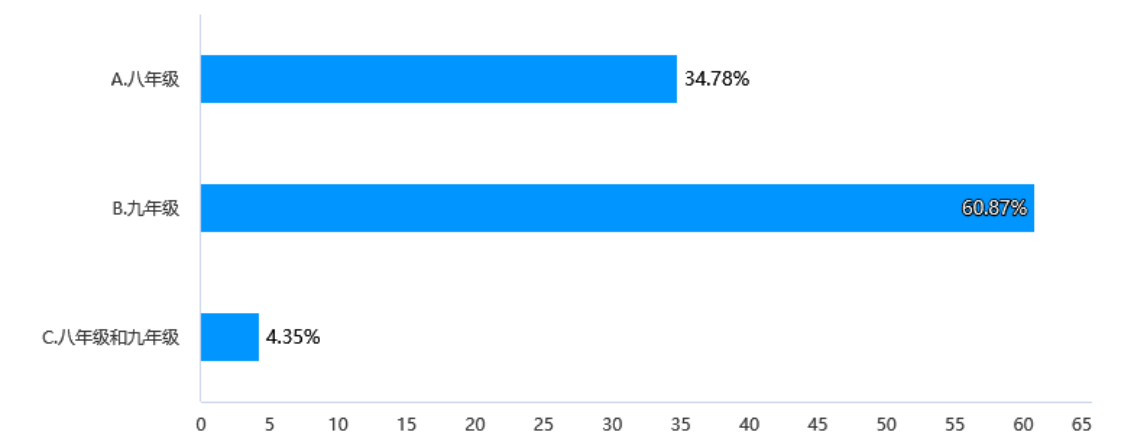


图 3 教师任教年级

由图 1、图 2 和图 3 可知，教师队伍中老教师占比较大，具有丰富的教学经验。参与调查的职称分布是一级教师最多达到了 56.52%，二级教师次之有 30.43%。同时，大部分教师任教于九年级，这与初中物理教学的阶段性特点相符，九年级面临中考，教学压力相对较大。

（2）教师教学现状分析

第一，教师的教学模式与思想

调查内容	选项	人数	比例
4. 您在课堂教学中有没有固定的教学模式	A 有	8	34.78%
	B 没有	14	60.87%
	C 不知道	1	4.35%
7. 新课标实施后，您对原有的传统教学模式做了怎样的改变	A 很大改变	8	34.78%
	B 略有改变	15	65.22%
	C 没改变	0	0%

表 11 教师的教学模式与思想调查情况

从表 11 可知，大部分教师（69.23%）没有固定的教学模式，倾向于灵活多变的教学方法。所有教师都对传统教学模式进行了改变，以适应新课标的要求。

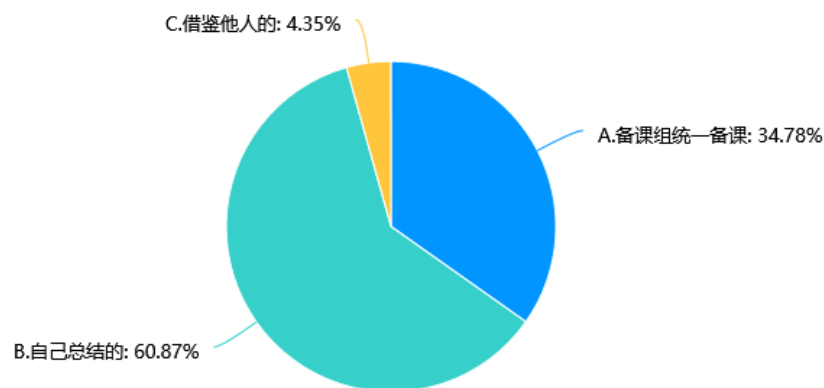


图 4 教学模式类型

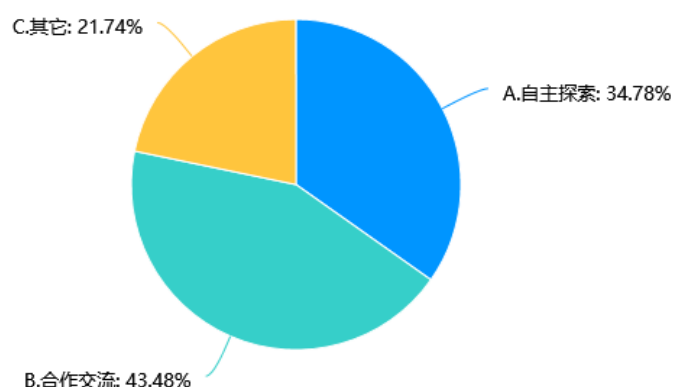


图5 教学模式的主要思想

由图4和图5分析可知，教学模式主要由教师自己总结（60.87%），体现了教师的自主性和创新性。此外，34.78%的教师倾向于备课组统一备课，这些都有助于形成统一的教学风格和教学质量。教学模式的主要思想倾向于合作交流（43.48%）和自主探索（34.78%），合作交流思想在教学模式中占主导地位，注重学生的主体性和参与性，有助于培养学生的团队协作能力。

第二，对教学设计的认识

调查内容	选项	人数	比例
15. 您在进行初中物理实验教学之前，都会书写教学设计	A 完全符合	8	34.78%
	B 比较符合	13	56.52%
	C 不太符合	2	8.7%
	D 完全不符合	0	0%
16. 您认为在进行物理实验教学之前进行教学设计非常重要	A 完全符合	13	56.52%
	B 比较符合	9	39.13%
	C 不太符合	1	4.35%
	D 完全不符合	0	0%
17. 您在进行物理实验教学设计总会先解读相应的课程标准	A 完全符合	8	34.78%
	B 比较符合	13	56.52%
	C 不太符合	2	8.7%
	D 完全不符合	0	0%

表12 物理教师对教学设计的认识

大部分教师（91.3%）在进行初中物理实验教学之前都会书写教学设计，说明教师普遍重视教学设计环节。95.65%的教师都认为在进行物理实验教学之前进行教学设计非常重要，说明教师普遍认识到教学设计的重要性。91.3%的教师在进行物理实验教学设计时会先解读相应的课程标准，确保教学活动的方向性，说明教师普遍重视课程标准在教学设计中的作用。

第三，教学目标设计情况

调查内容	选项	人数	比例
8. 设计教学目标是教研工作者的事，教师则根据教参的要求完成教	A 非常赞同	3	13.04%
	B 比较赞同	10	43.48%
	C 中立	3	13.04%
	D 比较反对	5	21.74%

学任务	E 非常反对	2	8.7%
12. 教师应该单独设计每堂课的小目标	A 非常赞同	9	39.13%
	B 比较赞同	12	52.17%
	C 中立	2	8.7%
	D 比较反对	0	0%
	E 非常反对	0	0%

表 13 教学目标设计情况

大部分教师（69.56%）对“设计教学目标是教研工作者的事，教师则根据教参的要求完成教学任务”这一论断持中立或赞同态度，但仍有部分教师（30.44%）持反对态度。说明教师在教学目标设计上的参与度有待提高。基本所有教师（91.3%）都赞同“教师应该单独设计每堂课的小目标”这一论断，说明教师普遍认为设计每堂课的小目标对于提高教学效果至关重要。

第四，教学活动设计情况

调查内容	选项	人数	比例
9. 创设教学情景对整堂课的效果影响很大	A 非常赞同	9	39.13%
	B 比较赞同	9	39.13%
	C 中立	3	13.04%
	D 比较反对	2	8.7%
	E 非常反对	0	0%
10. 合作学习就是小组学习和讨论	A 非常赞同	1	4.35%
	B 比较赞同	6	26.09%
	C 中立	8	34.78%
	D 比较反对	7	30.43%
	E 非常反对	1	4.35%
14. 课堂上使用多媒体主要是代替板书，还可以节省时间	A 非常赞同	3	13.04%
	B 比较赞同	2	8.7%
	C 中立	8	34.78%
	D 比较反对	8	34.78%
	E 非常反对	2	8.7%
23. 在物理实验教学中，会根据学生的学习情况，及时调整教学活动安排	A 完全符合	7	30.43%
	B 比较符合	15	65.22%
	C 不太符合	1	4.35%
	D 完全不符合	0	0%

表 14 教学活动设计情况

大部分教师（91.3%）都赞同“教师应该单独设计每堂课的小目标”这一论断，说明教师普遍认为设计每堂课的小目标对于提高教学效果至关重要。69.56%的教师对“合作学习就是小组学习和讨论”这一论断持中立或反对态度，说明教师对合作学习的理解更加深入，不仅仅局限于小组学习和讨论。95.65%的教师（完全符合有 30.43%，比较符合有 65.22%）会根据学生的学习情况及时调整教学活动安排，说明教师具有较强的教学灵活性和应变能力。

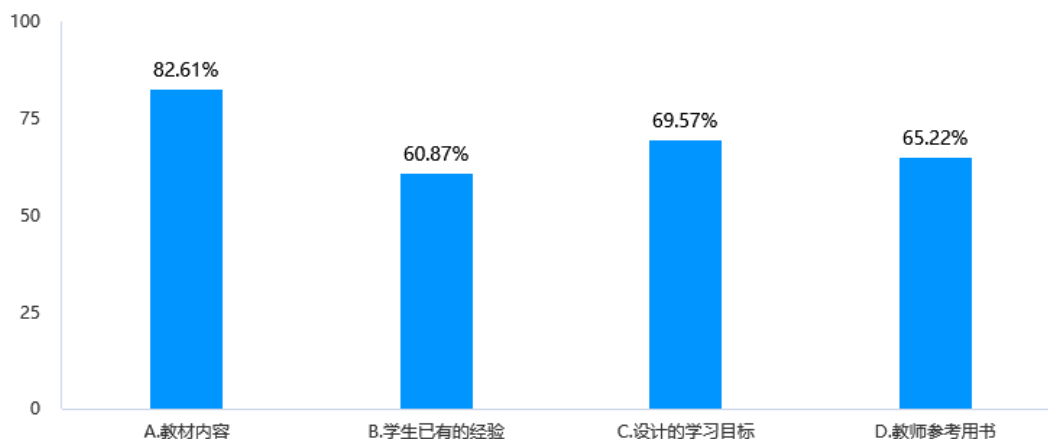


图 6 教学活动的依据

教师设计教学活动的依据主要是教材内容（82.61%）、设计的学习目标（69.57%）、教师参考用书（65.22%）和学生已有的经验（60.87%）。说明教师在设计教学活动时综合考虑了多个方面，但对于学生已有的经验仍需进一步重视。

第五，教学评价设计情况

调查内容	选项	人数	比例
11. 课堂提问是师生交互的重要方面	A 非常赞同	11	47.83%
	B 比较赞同	10	43.48%
	C 中立	1	4.35%
	D 比较反对	1	4.35%
	E 非常反对	0	0%
13. 课堂练习的量要看整堂课的时间安排，如果时间紧张就应该酌情删减，把练习留在课后	A 非常赞同	8	34.78%
	B 比较赞同	11	47.83%
	C 中立	3	13.04%
	D 比较反对	1	4.35%
	E 非常反对	0	0%
21. 您总会在教案中呈现教学评价任务	A 完全符合	6	26.09%
	B 比较符合	14	60.87%
	C 不太符合	3	13.04%
	D 完全不符合	0	0%
25. 您主要以成绩和课堂表现对学生进行教学评价	A 完全符合	2	8.7%
	B 比较符合	11	47.83%
	C 不太符合	9	39.13%
	D 完全不符合	1	4.35%

表 15 教学评价设计情况

91.31%的教师赞同“课堂提问是师生交互的重要方面”这一论断，说明教师普遍重视课堂提问在师生互动中的作用。82.61%的教师赞同“课堂练习的量要看整堂课的时间安排，如果时间紧张就应该酌情删减，把练习留在课后”，说明课堂练习不再是检验学生课堂听课情况的唯一途径，教师对于课堂评价的设计趋向于多元化。86.96%的教师会在教案中呈现教学评价任务，说明教师已经普遍规范化

教学评价的设计和呈现。56.53%的教师主要以成绩和课堂表现对学生进行教学评价，但 43.48%的教师认为不太符合或完全不符合，说明教师已开始重视教学评价方式的多元化，而不局限于成绩和课堂表现。

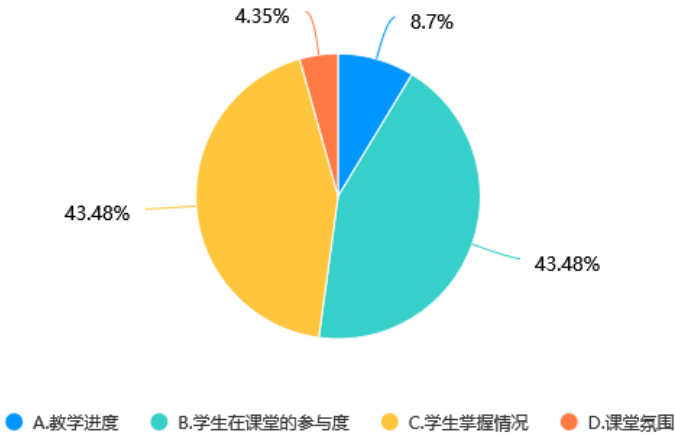


图 7 教师课堂关注内容

教师普遍关注学生在课堂的参与度（43.48%）和学生掌握情况（43.48%），说明在教学过程中注重学生的主体性和学习效果。仅有少数教师（13.05%）最关注的是教学进度或课堂氛围，表明大部分教师能够以学生为中心进行教学。

第六，教师对“教-学-评一致性”的认识

调查内容	选项	人数	比例
19. 您在备课时，会根据教学目标来设计教学活动	A 完全符合	9	39.13%
	B 比较符合	13	56.52%
	C 不太符合	1	4.35%
	D 完全不符合	0	0%
20. 在备课时，您会依据教学目标专门设计评价任务应用于教学活动中	A 完全符合	6	26.09%
	B 比较符合	15	65.22%
	C 不太符合	2	8.7%
	D 完全不符合	0	0%
24. 在物理课堂教学结束后，您设定的教学目标都能顺利实现	A 完全符合	3	13.04%
	B 比较符合	17	73.91%
	C 不太符合	3	13.04%
	D 完全不符合	0	0%
26. 在物理实验教学过程中，您会关注教学目标、教学活动、教学评价之间的一致性情况	A 完全符合	5	21.74%
	B 比较符合	14	60.87%
	C 不太符合	4	17.39%
	D 完全不符合	0	0%

表 16 教师对“教-学-评一致性”的认识情况

95.65%的教师在备课时会根据教学目标来设计教学活动，并依据教学目标专门设计评价任务应用于教学活动中（91.31%）。说明教师在备课和教学活动设计方面具有较高的专业素养。大部分教师（86.95%）认为在物理课堂教学结束后设

定的教学目标能顺利实现，但仍有部分教师（13.04%）认为不太符合，说明教师在教学目标实现方面仍需努力。82.61%的教师会关注教学目标、教学活动、教学评价之间的一致性情况，说明教师在教学评价方面已初步具有较高的专业素养和一致性意识。

四、初中物理实验教学中教、学、评现状分析小结

通过对教师访谈和调查问卷的分析，发现目前的初中物理教师对实验教学设计的重要性都十分认可，大部分教师在教学之前都会书写教学设计，并会解读相应的课程标准，对学生的评价也更加全面，不再只以成绩为唯一标准，这说明教师的教学观念也在不断更新。但是目前的课堂教学也还存在着一些问题：

（1）教学目标表述不完善

通过调查发现，大部分教师能够明确并解读课程标准，根据课程标准设计教学目标，体现教学目标的重要性，并能依据教学目标设计教学活动和评价任务。但对教学目标的表述上存在不完善。一些教师在表述教学目标时只是列出了涉及的知识点，而对于如何实现目标、学生实现目标后的表现并没有提及，没有完全发挥教学目标的引导作用，影响了教学目标的达成度。

（2）学生课堂体验较少

教师在设计教学活动时，第一顺位还是考虑的教材内容，这使得教学活动是围绕知识进行的，忽视了学生的学习体验。教学过程中，部分教师仍然主要关注的是学生对知识的掌握情况，而对学生在课堂的参与程度关注不足，忽视了学生的课堂体验，不利于学生的发展。同时，教师在教学活动中注重学生的参与和合作，但在实际教学中仍需关注学生的个性化需求和学习路径的多样性，丰富学生课堂体验。

（3）过程性评价不足

大部分教师会依据教学目标设计评价任务，但评价任务的精准度和与目标的一致性仍有待提高。特别是需要关注评价任务是否真正能够反映学生的学习成效和核心素养的培育情况。

五、建议与展望

1.加强评价任务的设计与实施

教师应更加关注评价任务与目标的一致性，确保评价任务能够真正反映学生的学习成效和核心素养的培育情况。同时，需要加强对评价结果的反馈和利用，以指导后续的教学和学习活动。

2.关注学生的个性化需求

教师在教学活动中应更加关注学生的个性化需求和学习路径的多样性，提供更加丰富多样的学习资源和活动形式，以满足不同学生的学习需求和发展方向。

3.持续推动“教-学-评”一致性

初中物理教师均初步认可“教-学-评一致性”理念，肯定教学目标及评价在教学过程中的重要地位，但大多教师撰写的学习目标不够具体，评价与目标的结合不够紧密，因此，仍要在教学过程中持续实践“教-学-评一致性”理念，构建“教-学-评一致性”教学模型，助力教学质量的稳步提升。

六、小结

初中物理实验教学在“教-学-评”一致性方面取得了一定的进展，但仍存在诸多挑战和不足。未来需要进一步加强评价任务的设计与实施、关注学生的个性化需求以及持续推动“教-学-评”一致性理念的实践和创新。