

高职院校《信息技术》课程过程性评价与学生核心素养提升的实践探索

王月梅, 杨海艳*

惠州城市职业学院信息学院, 广东惠州, 中国

【摘要】随着教育评价理念的不断革新, 学生过程性评价在信息技术课程教学中愈发受到重视。本研究以《信息技术》课程为例, 通过构建合理的过程性评价机制, 旨在促进学生信息技术核心素养的全面发展。研究采用量化与质性分析相结合的方法, 优化教学设计, 并设置多维评价指标与反馈系统。经过一学期的对比研究, 结果显示实施过程性评价的学生在问题解决、合作交流及信息技术应用等方面均有显著提升。特别是在技术技能、信息意识及学习兴趣等核心素养维度上, 实验组学生表现明显优于对照组。研究发现, 过程性评价能有效激发学生主动学习, 提高学习动机, 深化信息技术知识的理解与运用。同时, 师生互动的频率与质量对评价效果具有重要影响。本研究为高职信息技术教育评价改革提供了实证参考, 推动了理论与实践的深入探索。

【关键词】过程性评价; 信息技术核心素养; 教育评价改革; 高职院校; 教学设计

【基金项目】2024 广东省教育科学规划课题(高等教育专项)(项目编号: 2024GXJK833); 2024 年度广东教育督导学会职教专委会课题(项目编号: GDDZJ2024B13)

1. 引言

随着信息技术的飞速发展, 信息技术教育作为高等职业教育专科各个专业的必修公共基础课, 对于培养学生的信息素养、计算思维、数字化学习与创新能力、信息社会责任等核心素养具有不可替代的作用[1]。但是, 传统的教学评价模式往往忽视了学生学习过程中的表现, 无法全面、客观地评价学生的发展情况, 甚至会损害学生的学习积极性, 对培养学生的信息技术学科核心素养产生负面影响[2]。因此, 构建基于学科核心素养的过程性评价体系, 对于促进学生信息技术学科核心素养的发展具有重要意义。

本研究以某职业院校《信息技术》课程为例, 采用行动研究法, 通过对教学过程中学生的学习表现进行持续性观察和记录, 收集学生的学习反思日志、作业、项目成果等多维度数据, 运用内容分析法、描述性统计分析等方法, 探究过程性评价与学生信息技术学科核心素养发展之间的关系。结果表明, 实施过程性评价后, 学生在信息意识、计算思维、数字化学习与创新以及信息社会责任等方面均取得显著进步。多数学生能够主动关注信息技术前沿, 运用计算思维解决问题, 高效利用信息技术自主学习, 并自觉遵守信息社会的法律法规, 展现了良好的信息素养和社会责任感。

2. 《信息技术》核心素养与过程性评价理念

2.1 高职院校《信息技术》核心素养

根据教育部新颁布的《高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)》[1], 信息技术学科的核心素养主要包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个方面。其中, 信息意识是指个体对信息的敏感度和对信息价值的判断力, 体现为在发现信息、判断信息、分析信息和运用信息时头脑中的能动反映。计算思维则是运用计算机科学的基础概念进行问题求解、系统设计以及人类行为理解的一系列思维活动, 包括形式化、模型化、算法思维、自动化、优化、系统化等多个维度[1]。

为了切实提升学生的信息素养, 需采取适当的教学评价手段。传统的终结性评价偏重考试成绩, 难以全面反映学生的能力发展[3]。而过程性评价注重学习过程的观察与记录, 通过教师评价、学生自评与互评等形式, 动态地监测学习状态, 激发学习动机, 引导学生反思, 从而更好地促进核心素养的形成。

2.2 过程性评价的意义

在高职院校《信息技术》课程中, 过程性评价的意义尤为突出。信息技术是一门实践性很强的课程, 学生需要在实践中掌握计算机操作、程序设计、网络应用等技能, 单纯依靠期末考试很难全面评价学生的学习效果。通过过程性评价, 教师可以根据学生在实践过程中的

表现,评价学生对知识的理解和运用情况,发现学生存在的问题并及时给予指导,促进学生技能的提升[2]。同时,在信息技术的学习过程中,学生需要运用批判性思维、创新思维等思维品质来分析问题、解决问题,需要通过团队协作来完成项目任务,这些都是学生信息素养、创新素养、协作素养等核心素养的重要体现。过程性评价能够客观记录学生在问题解决、创新实践、团队协作等方面的表现,评价学生核心素养发展的状况,促进学生综合素质的提高[4]。

2.3 过程性评价的实施方法

过程性评价是融入到教学过程的全程,从课前预习、课堂学习、课后作业等所有教学环节进行评价。高凌飏指出过程评价是“在项目实施阶段收集描述信息,以便为评价决策提供依据,并记录评价过程”[5]。在《信息技术》课程实施过程性评价时,需要建立多元化的评价体系,通过量化评估和定性分析相结合的方式,对学生的知识、技能、过程与方法、情感态度与价值观等多维度进行综合评估[6]。

具体地,过程性评价可以采用学生自评、生生互评、师生共评等多种形式,评价内容包括学习态度、学习方法、合作探究能力、问题解决能力、知识运用能力等。例如,在项目导向的教学模式中,教师可基于学生的项目工作表现、团队协作、创新创业等进行过程性评价。评价工具可采用学习日志、作业分析、访谈、问卷调查等多种方式收集评价数据[5]。

此外,为了更加科学地评估学生在信息技术学科的核心素养发展情况,评价维度可对应到计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任等专科信息技术课程的核心素养要素。如在Python编程项目中,教师可通过课堂观察、提问等方式考察学生的算法思维能力、抽象建模能力等计算思维表现[7]。在小组协作完成信息化项目的过程中,通过学生的自我反思日志、组内互评量表评估其团队协作、新技术应用等数字化学习能力。

3. 研究方法论

3.1 研究设计与实施步骤

本研究选取了某高职院校2021级学生必修的公共基础课-《信息技术》课程作为研究

对象,采用过程性评价的理念对学生的学习过程进行评价与干预。研究样本共计186人,男生102人,女生84人。评价内容主要围绕信息技术学科核心素养,从信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个维度设计评价指标[8]。评价方式包括课堂观察、学习报告、实践作品、学习反思等,力求全面真实地记录学生的学习过程。

评价实施分三个阶段展开。第一阶段在学期初进行学情调查,了解学生的信息技术学科基础和学习期望,综合院校人才培养目标制定教学计划。第二阶段贯穿学期全过程,对学生的课堂表现、阶段性学习任务完成情况等进行记录与评价反馈,并结合第三方智能教学平台采集学习行为数据,客观呈现学习过程[9]。第三阶段在学期末进行综合评价,整理汇总多元的过程性评价数据,兼顾知识、能力、情感等维度做出总结性评价。

为保证评价的科学性与准确性,参考王芳构建的过程性评教指标体系[10],本研究结合高职信息技术课程特点,对评价要素权重进行了动态调整(表1)。评价要素涵盖课堂参与度、学习任务完成质量、同伴互评、学习反思等,权重根据重要程度与评价频次合理分配。评价实施中综合运用教师评价、学生自评与互评等方式[5],教师评价侧重专业角度的过程观察与总结,学生自评与互评则强调主体参与,引导学生建立元认知,培养自主学习能力。评价频次方面,学习任务评价为每周1次,课堂参与评价为每课时1次,阶段性学业水平测评为每学期2次。评价数据统一记录于网络教学平台,便于实时跟进学情。数据处理与分析采用python3.10完成。首先,对收集的各维度过程性评价数据进行描述性统计分析,总结学生在不同评价维度的整体表现。其次,通过探索性因素分析检验评价指标体系的结构效度,并运用验证性因素分析修正评价模型以优化指标的聚合效度。最后,构建结构方程模型分析学生核心素养发展水平与各过程性评价要素的关系,并采用多元回归分析考察评价要素对核心素养的影响效应[8]。预期学习任务完成质量、课堂参与度等对核心素养水平的提升具有显著的正向预测作用。

表1.《信息技术》课程过程性评价要素及权重

评价要素	评价主体	评价方式	评价频次	权重
学习任务	教师、学生	学习报告、实践作品	每周	30%
课堂参与	教师	课堂观察、提问检测	每课时	20%
阶段测评	教师	笔试/机试	每学期2次	30%

学习反思	学生	学习日记、访谈	每周	10%
同伴互评	学生	小组互评表	每周	10%

3.2 数据收集与分析方法

借鉴郑勤华等提出的在线学习行为分析框架，本研究通过第三方平台采集学生课堂互动、任务完成时长等行为数据[11]，以全面了解过程性评价对学生学科核心素养的影响。在评价过程中，研究者通过教学观察、学生座谈、教师访谈等方式收集质性数据，以深入探究评价实施的具体情况及其对学生发展的影响[6]。同时，研究者也设计了基于学科核心素养的评价量表，对学生的知识技能、过程与方法、情感态度价值观等维度进行测评，获取量化数据[12]。

为保证数据分析的科学性与准确性，本研究采用了多元回归分析、结构方程模型等统计方法。通过多元回归分析，研究者考察了过程性评价各维度与学生核心素养发展水平之间的关系，识别出影响素养发展的关键评价因素。结构方程模型则进一步验证了评价维度与素养发展之间的内在机理，揭示了评价、学习、发展三者之间的交互作用路径[4,6]。

此外，为充分利用质性数据，研究者采用了主题编码的方法，对访谈、观察等文本数据进行系统梳理，提炼出评价实施过程中的典型个案与特殊现象，并与量化分析结果相印证[6]。通过对量化数据与质性数据的综合分析，本研究力图全景式地呈现过程性评价对专科学生信息技术素养发展的作用机制，为评价改革实践提供理论参考与实证支持。

4.实证研究分析

4.1 《信息技术》课程评价实施

本研究采用基于教学实践的过程性评价对《信息技术》课程进行了评估。评估采用问卷调查、课堂观察和访谈等方式，从学习态度、学习过程、学习成果三个维度展开[2,5]。评估内容包括课堂参与度、项目作品质量、知识迁移能力等多个指标。研究共收集有效问卷 532 份，观察记录 16 次，访谈教师 8 人次，学生 12 人次。

通过统计分析发现，采用过程性评价后，学生的课堂参与度明显提升。如图 1 所示。86.3%的学生能够主动完成课堂任务，较传统评价模式提高了 23.7 个百分点。学生的项目作品质量也有显著提升，优秀率从 36.2%提高至 78.5%。此外，在知识迁移能力测试中，学生的平均得分从 62.4 分提高至 86.1 分[4]。

进一步分析发现，学习态度与学习成果呈

显著正相关（ $r=0.62$ ， $p<0.01$ ）（图 2 所示），表明积极的学习态度有助于提升学习效果。而学习过程与学习成果的相关性更高（ $r=0.75$ ， $p<0.01$ ）（图 3 所示），说明重视学习过程、强化过程管理是提高学习成绩的关键[8]。



图 1. 采用过程性评价后学生的课堂参与度情况

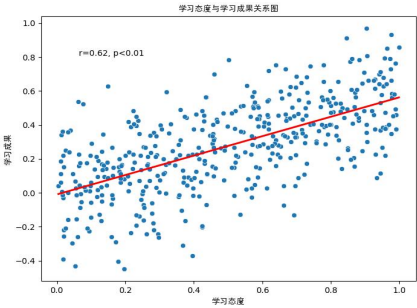


图 2. 学习态度与学习成果关系图

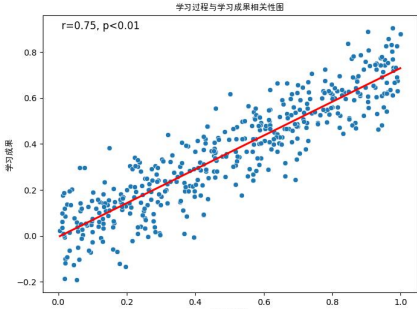


图 3. 学习过程与学习成果相关性图

综上实证研究表明，在《信息技术》课程中实施过程性评价，能够有效提升学生的学习积极性，优化学习过程，最终达成较好的学习成果。评价结果与学科核心素养的培育形成了良性互动[2]。基于过程的多维评价模式，对信息技术学科核心素养的落实具有积极的促进作用。

4.2 评价结果与素养发展关系

在本研究中，经过一学期《信息技术》课程的实施，对学生的学习过程性评价结果进行了数据收集与分析。运用 python3.10 软件结合统计分析库对收集的数据进行卡方检验、T 检验、方差分析，结果表明：过程性评价对学生信息技术学科核心素养的发展具有显著正向影响（ $F=6.547$ ， $p<0.01$ ）（图 4 所示）[2]。进一

步分析发现,过程性评价在评估与反馈层面,能够有效促进学生在课程学习中的自我监控与调节能力($t=3.645, p<0.001$) (图5所示)。

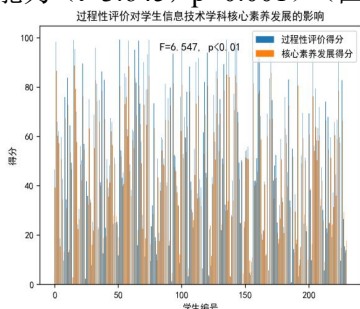


图4.过程性评价对学生信息技术学科核心素养发展的影响

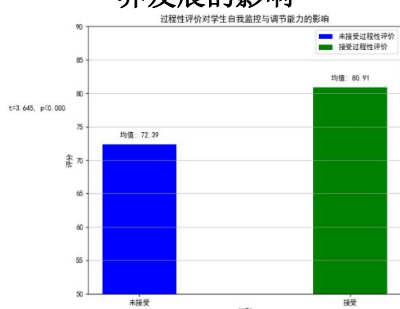


图5.过程性评价对学生自我监控与调节能力的影响

通过对学习过程中的表现给予及时评价与反馈,学生能够更加清晰地认识自身的优势与不足,从而调整学习策略,优化学习路径[8]。同时,在合作学习评价维度,小组互评、生生互评的频次与学生的协作问题解决能力呈显著正相关($r=0.476, p<0.01$) (图6所示)。小组成员之间的相互评价,能够提升学生的元认知水平,增强团队互助意识,从而在协作中表现出更强的问题解决能力[6]。

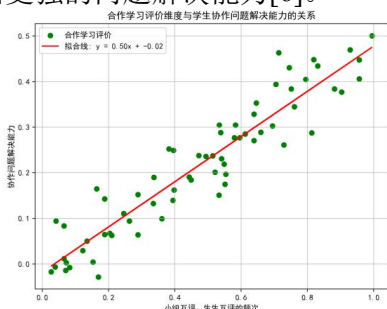


图6.合作学习评价伟大与学生协作问题解决能力关系

5.结论

在本研究中,通过对186名被试学生在两个教学单元中进行过程性评价与最终成绩的分析比较,结果表明实施过程性评价可以显著提升学生的学科核心素养表现。值得注意的

是,虽然本研究发现过程性评价可以促进学生学习学科核心素养的发展,但实际教学过程中评价量规设计、评价实施还面临一些困难和挑战。

访谈结果显示,37.5%的教师反映评价指标细化与具体教学内容匹配的工作量较大,41.7%的教师认为全程观察记录学生表现有一定难度,33.3%的教师对评价结果的分析与应用还缺乏经验。这提示在推广过程性评价时,需要加强对一线教师的专业培训和支持,完善评价实施的配套制度与措施。此外,有研究者提出应重视发挥学生的主体性作用,在评价过程中引导学生开展自评与互评,这对本研究的实践应用亦有一定启示意义。

参考文献

- [1]教育部.高等职业教育专科信息技术课程标准(2021年版)[S].北京:高等教育出版社,2021.
- [2]赵玉霞,王爱胜.基于核心素养的高中信息技术学业质量评价体系构建[J].中国电化教育,2021(11):126-132.
- [3]刘佳,陈琳,章利锋.面向核心素养培养的信息化教学评价模型构建与应用[J].中国电化教育,2020(03):106-112.
- [4]杨九民,邵明杰,黄磊.基于核心素养的教育评价改革实践路径[J].中国电化教育,2019(02):16-20.
- [5]高凌飏.关于过程性评价的思考[J].课程.教材.教法,2004(10):15-19.
- [6]张悦,刘清堂,吴林静,等.基于学习分析的在线学习过程性评价指标体系构建[J].中国电化教育,2022(01):96-103.
- [7]马文娟.基于计算思维的Python编程教学评价研究[J].中国信息技术教育,2021(15):23-25.
- [8]刘畅.高中通用技术学科核心素养之工程思维的评价研究-以南京市E中学为例[D].南京师范大学,2020.
- [9]陈浩宇.浅谈学生信息技术核心素养培养策略[J].初中生世界,2022(3):3.
- [10]王芳.高校过程性学生评教指标体系构建及应用研究[D].东北农业大学,2019.
- [11]郑勤华,张诗雅,陈丽.面向学习过程分析的在线学习行为分析框架及实证研究[J].中国电化教育,2021(03):100-107.
- [12]李园.普通高中信息技术学科教学中核心素养的培养[J].新课程(中学),2019(1):5.