



立足于真实情景的测评 ——项目式学习的评价

文 | 浙江大学教育学院课程与学习科学系 陈 焯 刘 徽

近年来,越来越多的学校开展了各式各样精彩纷呈的项目式学习活动,可令校长和老师头疼不已的是花费如此多精力开展的项目式学习究竟有没有起预期的作用呢?学生又究竟从中学到了什么?我们应该如何去评价一个项目式学习的效果呢?

项目式学习(Project-based Learning)非常重视培养学生大概念迁移能力(大概念指的是一种高度形式化、兼具认识论与方法论意义、普适性极强的概念。大概念可被灵活运用在生活的各个领域)。项目式学习评价的一个核心是客观真实地评价学习者在项目中体现的大概念迁移能力的水平。

同质性评价与异质性评价

每个学习者在项目中的大概念迁移能力不尽相同,故而项目式学习的评价更强调异质性评价。同质性评价

(convergent assessment)指的是以相同的标准考核学习者的学习情况,异质性评价(divergent assessment)则着重考量学习者自身的学习情况。以往我们往往更重视同质性评价,因为同质性评价可清晰地看出学习能力与常模之间的差距。但同质性评价的结果往往较为单一和简略,异质性评价结果则因人而异且较为复杂。两者区别见表1。

项目式学习评价的方法

虽然项目式学习中更强调异质性评价的作用,但也不乏同质性评价。其中,异质性评价中较为典型的有反思表和访谈法等,同质性评价则主要采用制订量表的方法。

此外,从项目的时间维度可划分出三种评价方式:诊断性评价、形成性评价和终结性评价。其中,形成性

表1 同质性评价和异质性评价对比表

评价类型	同质性评价	异质性评价
评价目标	评定学习者是否知道、理解预期的知识或可做到预定的事	评定学习者知道、理解了哪些知识或能做到哪些事
评价特点	<ul style="list-style-type: none"> a. 教师制订并精准执行评估计划 b. 更聚焦于预期的学习成果 c. 短时且封闭的任务 d. 任务结束有判断式或定量式反馈 e. 学习者被动参与评估 f. 学习者任务是掌握课程 g. 行为主义的教育观 h. 学习按线性开展 i. 课堂谈话通常遵循“启动-响应-反馈(IRF)”模式 	<ul style="list-style-type: none"> a. 灵活复杂的计划且允许偏离 b. 更开放的记录方式(叙述等) c. 开放和持续的任务 d. 有临时性的元认知倾向反馈 e. 学习者主动参与评估 f. 学习者任务还包括调整课程 g. 建构主义和文化发展的教育观 h. 学习活动被视为复杂的、多元的 i. 课堂谈话有时更像聊天和讨论

表2 PBL的批判性思维量规(适用于六~十二年级学生)

项目过程中的批判性思维情况	低于标准	接近标准	达到标准	超过标准√
项目启动: 分析驱动性问题并开始探究	a. 只看到驱动性问题的肤浅方面或一个观点	a. 确定了驱动性问题的一些核心方面,但可能看不到复杂性或考虑各种观点 b. 询问关于该主题的一些后续问题,或者产品的受众或用户的需求,但不深入研究	a. 通过详细了解如何回答它并考虑各种可能的观点来表明已理解驱动性问题的核心方面 b. 酌情提出关注或扩大调查的后续问题 c. 询问后续问题,以了解受众或产品用户的需求	
建立关系 (知识、理解和技能): 收集和评估信息	a. 无法整合信息以解决驱动性问题; b. 信息太少、太多,或都是无关信息,或来自单一来源 c. 接受片面信息(不评估其质量)	a. 尝试整合信息以解决驱动性问题,但可能信息太少或太多,或来源单一;其中一些可能不相关 b. 已考虑信息的质量,但没有去检验	a. 充分整合从多个不同来源收集的信息来解决驱动性问题 b. 评估信息质量(考虑有效性、准确性和可信度;区分事实与意见;识别偏见)	
开发修改 (想法和产品): 证据和标准	a. 接受有关驱动性问题可能答案的论据,而不会质疑推理是否真实 b. 使用证据而不考虑它的真实性 c. 靠直觉来修改想法、评估产品原型或问题解决方案(即不使用标准)	a. 认识到需要有效的推理和有利的证据,但在制订驱动性问题的答案时没有仔细评估 b. 根据不完整或无效的标准评估修改想法、产品原型或问题解决方案	a. 通过评估推理是否真实以及证据是否相关和充分来评估驱动性问题可能答案的论据的真实性 b. 有用于评估想法、选择产品原型或问题解决方案的标准 c. 修订不充分的草案,设计或解决方案,并解释为什么修改后它们会更好地满足评估标准	
完成驱动性问题的产品和答案: 讨论、选择并考虑替代方案和影响	a. 只选择一种展示媒介而不考虑使用其他媒介来呈现特定主题或想法的优点和缺点 b. 无法提供有效理由或支持证据来捍卫在回答驱动性问题或创建产品时所做出的选择 c. 不考虑驱动性问题的替代答案,产品设计或其他观点 d. 无法理解在项目中获得的知识	a. 考虑使用不同媒介来呈现特定主题或想法的优点和缺点,但也不彻底 b. 解释在回答驱动性问题或创建产品时所做出的选择,但某些原因缺乏支持证据 c. 了解驱动性问题或产品设计可能有其他答案,但不仔细考虑 d. 可以解释项目中学到的一些东西,但对新的理解并不完全清楚	a. 评估使用不同媒介来呈现特定主题或想法的优缺点 b. 证明在回答驱动性问题或创造产品时作出的选择是正当的,并提供有证据证明的有效理由 c. 认识到产品设计答案的局限性(如何完整、确定或完善)并考虑其他观点 d. 可以清楚地解释项目中获得的新知识以及它如何转移到其他情况或环境中	

评价能在项目中体现学习者的掌握情况并为制订项目计划作参考,故一般作为项目式学习的重点而存在。

1. 反思表法

国外项目式学习评价多采取反思表法让学生进行自我评价或同伴评价。反思表法可作为项目的形成性评价之一。这种反思表的量规是对信效度较高的量表根据项目内容简化的结果,适用于学校中进行简单的反思自我评价。如表2为一份适用于六~十二年级的PBL批判性思维量表,表3是一份巴克教育研究院设计的学生自我反思表。使用时可将两者进行对照以评价学生的批判性思维水平。

2. 成果展示

现阶段许多项目式学习都以成果展示的方法评价学习者在项目中展现的大概念迁移水平。成果展示的方法既有同质性评价也有异质性评价,比如可按照相同的量规衡量不同学习者的产品以评价学习者的学习成果属于同质性评价,而以点评的方式来说出成果的优缺点属于异质性评价。同时,成果展示一般也作为项目式学习的终结性评价办法。以设计遥控电动车的项目

式学习为例,此项目蕴含了大量有关物理、数学、信息技术、通用技术等学科的知识。此项目的学习能有效提高学习者对各科知识的掌握程度。此项目成果部分评价标准见表4。

3. 线上记录

随着“互联网+教育”模式的兴起,项目式学习评价中也出现了一些线上记录的方式。线上记录也是形成性评价办法之一。如以培养学生创新能力为目标的创客学习项目,学生可依托线上创客空间自主创作,将课上产出的优秀成果与辅助学习的文本和视频材料在线上创客空间中予以展示。线上创客空间则可以捕捉数据,提取问答内容和学生上传的图片作业等作为评价学生创意新颖性、思维发散性和操作系统性的依据。线上记录的评价模式好处在于学生、家长和教师都能随时随地地查看自己项目化学习的进程及学习情况,以便做出调整。

【本文系2016年国家自然科学基金教育学一般课题“中小学课堂学习环境的设计研究”(课题批准号:BHA160093)的研究成果之一】

表3 PBL学生自我反思表

想一想你在项目中都做了什么,项目进行得如何。在空白处填写相应内容。	
学生姓名	
项目名称	
驱动你进行该项目的问题	
项目的主要环节	
关于自身	
• 你从项目中学到的最重要的东西	
• 你最想要花更多时间或会采用与以往不同的方式去做的环节	
• 你觉得做得最好的环节	
关于项目	
• 项目中你最享受的部分	
• 项目中你最不享受的部分	
• 你觉得教师应该如何改进	

表4 设计过程评价表(物理结构部分)

等级	第一级	第二级	第三级	第四级
标准	四驱动轮	两驱动轮、两从动轮	一驱动轮、两从动轮	无驱动轮、四从动轮
满载和满距要求	满载且满距	能达到约80%的要求	能达到60%的要求	50%以下
物理结构	结构 拆装困难复杂; 需使用大量不同材料; 需使用大量冷门材料	结构相对简单; 使用不同种类的材料; 使用了很多冷门材料	结构凌乱; 只使用了几种材料; 只使用了几种冷门材料	容易拆装; 只使用了一些常见的简单的材料
创新设计	受限于当地条件需自主开发升级	基于某种已有结构设计但有创新	与已有的结构几乎一致	与现有的结构一模一样
安全性	连接牢固且无振动	中等牢固的连接	连接不是很牢靠	连接很不牢固