

生成性学习资源的设计与实施策略*

王胜远 杨 霞 王运武^{【通讯作者】}



(江苏师范大学 智慧教育学院, 江苏徐州 221116)

摘要: 随着“互联网+”思维的不断深入,“以学习者为中心”的生成性学习资源逐渐成为时代的主流资源形态。为此,文章介绍了生成性学习资源的概念和特征,提出了生成性学习资源的设计目标和设计原则,并构建了生成性学习资源的设计框架;同时,文章从学习平台、教师、助教、学习者四个层面,重点分析了生成性学习资源的实施策略,并依托蓝墨云班课,总结出“吸引—推—拉”型学习资源生成机制。此外,文章还提出了利用生成性资源破解传统教学困境的建议。作为学习资源未来发展的新形态,生成性学习资源的设计与实施策略对于促进知识创新、变革教学方式和学习方式具有重要的价值。

关键词: “互联网+”; 生成性学习资源; 联通主义学习理论; 蓝墨云班课

【中图分类号】G40-057 **【文献标识码】**A **【论文编号】**1009—8097(2018)07—0099—07 **【DOI】**10.3969/j.issn.1009-8097.2018.07.015

2015年7月4日,国务院发布《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》^[1],大力推进了互联网与创新创业、益民服务、人工智能等领域的创新融合,增强了各行业的创新能力,激发了社会发展的新优势和新动能。“互联网+”催生了新型教育服务供给方式,推动了教育服务模式的变革。教育资源形态逐渐多元化,有利于满足学习者多样化的学习需求,促进学习者进行非正式学习和终身学习^[2]。但是,当前学习资源主要采用静态的形式,资源是预先计划和设定的产物,主要是围绕教材的数字化产品^[3]。随着“互联网+”思维的不断深入,学习者迫切需要参与资源的建设与创新。“以学习者为中心”的生成性学习资源逐渐成为时代的主流资源形态,并因其能够强化学习者的参与度、促进深度学习而受到了师生的广泛关注。

一 生成性学习资源的概念和特征

1 生成性学习资源的概念

生成性学习资源又称过程性学习资源,是在教与学活动过程中由学习者或师生协同创建的学习资源。也就是说,生成性学习资源是指学习者在学习过程中自主或通过同伴互助、师生交流生成的一切有价值的资源,包括学习者上传的与主题相关的拓展性资源及其在学习社区中的评论、反馈、反思、讨论、答疑等^[4]。生成性学习资源是学习资源的新型创作与组织形式,是未来学习资源发展的新形态。

2 生成性学习资源的特征

生成性学习资源具有五大特征:①去中心化,生成性学习资源打破了教师作为资源供应主体的主导地位,学习者或师生协同创建学习资源,学习者的角色从单纯的资源消费者转为资源创建者;②过程性,生成性学习资源的建设是在教与学的过程中完成的,是师生、生生交互的产物,而不是预先设定好的^[5];③生态性,生成性学习资源具有自我进化的功能,学习者既是资源的建设者,也是资源的使用者和评价者^[6],学习者在资源建设的过程中发挥重要作用,是资源生产与创造的主力军;④动态性,生成性学习资源在教与学活动中动态生成;⑤个性化,生成性学习资源结合了学习者自身的学习或生活体验,具有典型的个性化特征。教育不是去讲述陈

旧的信息，尔后苛求学生们能够将其迁移到现实的世界中^[7]。生成性学习资源与学习者的现实世界紧密联系，不仅有利于促进知识的理解和迁移，而且能丰富课程资源，缩短知识更新的周期。

二 生成性学习资源的设计

1 生成性学习资源的设计目标

生成性学习资源的设计目标是在遵循学习者认知发展客观规律的基础上，设计出具有严密性、逻辑性和灵活性，能够让学习者根据学习情境和自身的实际情况加以适当处理的学习资源^[8]；能够让学习者以自身的经验为基础，建构出与教师提供知识具有不同理解的学习资源。值得注意的是，生成性资源的生成外延并不是漫无边际的，它的设计需要符合学科文化的基本范式，即生成的新资源应具有规范性。

传统教学重视知识的获取，学习资源不更新、不生成，采用灌输的方式将学习内容传授给学习者，忽视学习者主动建构知识的价值和教学过程中生成性资源的价值^[9]。在“互联网+”背景下，线上线下的教学机制将改变这种教学困境，学习者习得的不再是固化的知识，而是在学习过程中生成的、符合学习者认知特点的知识。这种线上线下深度结合的O2O(Online To Offline)生成性学习资源的设计，是未来学习资源的高阶设计形式。

2 生成性学习资源的六个设计原则

生成性学习资源应遵循六个设计原则：①科学性。由于不同学习者自身的差异性，使得生成性学习资源的质量良莠不齐，教师必须发挥“把关人”的作用，增强生成性资源的科学性。②实用性。生成性学习资源建设必须以真正提高学习兴趣、促进学习为导向，结合所属学科特色，促进学习者的终身发展。③“主导—主体”相结合。在生成性学习资源建设中，发挥教师的主导作用可以确保生成性学习资源建设的方向，发挥学习者的主体作用则可以激发学习者创建生成性学习资源的激情和动力。④共建共享。生成性学习资源强调人人共建、人人共享，每个人既是资源的建设者，也是资源的享受者。⑤适应性和个性化。目前，生成性学习资源还不能很好地满足学习者学习的适应性和个性化需求，因而建设生成性学习资源需要充分考虑学习者的知识水平、个人能力、个性特征等重要因素，以提供更好的个性化学习服务。⑥协作互助。在生成性学习资源的建设过程中，学校、教育机构、教育企业之间要加强合作，发挥各自的优势，促进生成性学习资源内容、形式的优化；同时，在学习层面上，要加强学习者在学习活动开展前、开展中以及学习活动结束后与学习伙伴的联系及合作，发挥群体在生成性学习资源建设中的优势。

3 生成性学习资源的设计框架

借鉴联通主义学习理论关于学习资源和组织双向流通的启示，本研究深入分析了生成性学习资源的概念和特征，并结合课程教与学活动中生成性学习资源的实践，构建出生成性学习资源的设计框架，如图1所示。该设计框架强调在学习平台、教师、助教、学习者等四个层面动态生成学习资源，并在这种动态生成的过程中缔造学习网络。

三 生成性学习资源不同层面的实施策略

1 学习平台层面的实施策略

①延长学习资源的生成链。充分利用“互联网+”构筑的智慧学习环境，改变生成性学习资

源的产生只能源于师生教学互动的传统观点，促进学习资源的生成链从“教师—学习者”延长至“教学平台—教师—助教—学习者—教学平台”。

②依托初始的生成性学习资源，促进知识建构及其动态生成。目前，具有生成性学习资源建设功能的学习平台较多，如蓝墨云班课²具有较强的生成性学习资源的建设、管理和评价功能。在初始生成阶段（如蓝墨云班课的内容建设和平台框架建设阶段），学习资源存在两种形式：一种是未经加工的原始学习资源，这种资源将直接以“公共知识”的形式呈现给学习者；另一种是平台设计者和平台聘任的优秀教师结合平台的使用特点和自身的教学经验，经过初步加工而成的数字教材或数字视频资源——这些包含了教师和平台工作人员的教学经验与设计经验的教学资源，便是初始的生成性学习资源，它们的性质已经由“公共知识”转变成“经过加工的公共知识”，其设计可以更好地满足师生的教学体验需求。

③善用平台智能工具，优化生成性学习资源。为了有效地解决当前课程体系机械、封闭、固化等弊端带来的诸如教学只关注浅层次学习、学习者积极性不高、学习效率低下等问题，蓝墨云班课的设计者提供了一个“兼容并包”的平台：在优化教师教学管理层面，提供组织讨论答疑、分享教学资源、布置批改作业、发送通知等功能；在优化学习者学习层面，提供课堂内外投票、问卷调查、头脑风暴、即时反馈、即刻点评等功能。建设多样的生成性资源，可以更好地完善生成性学习资源。而丰富的多媒体教学信息、精致的版面设计、便捷的扩展服务、随时随地移动学习、趣味交互联系和社交学习，可有效实现学习资源在师生之间的动态流通。

④建立激励机制，促进资源生成。蓝墨云班课采取的“经验值”制度可以刺激学习者进行学习，通过查重功能建立资源生成独创性保障机制。在这种保障机制下，学习者需要通过与教师、同学的交流讨论并基于自己的经验建构新知，这些新知在课前在线自主学习、课中集体讲授、课后讨论交流中不断生成。

⑤完善以生成性学习资源保障建设为利益的出发点，这是蓝墨云班课获得成功的主要经验之一。为了吸引更多不满足于学校教育中固化僵硬的资源流通和生成形式的师生使用蓝墨云班课、满足师生对生成性学习资源的需要，以让企业获取更多的利润，平台的开发者需要在设计的模式和提供的内容方面做努力。而作为教学主体的学校正是由于缺乏利润的刺激，在生成性资源的建设和服务保障上远远落后于此类企业。

2 教师层面的实施策略

①结合生成性学习资源和蓝墨云班课平台的特点，教师深入了解学习者的实际情况，以联通主义、建构主义学习理论为指导思想，与学习者共同建构新知，形成知识建构的网络，并在与学习者交互建构新知的过程中不断生成新的资源。

②在学习内容的编排上，教师对公共知识进行再加工，并在加工的过程中体现教师与学习者的协商、教师与教学内容的协商。教师在课前做好备课工作，生成自己关于知识点的理解，同时利用学习者已熟练掌握教学多媒体的优势，将自己建构的新知通过PPT、Flash、微视频等形式呈现出来，在这个过程中不断生成自己关于教学知识点的理解并推送给学习者。因此，学习者学习的是教师基于自己的经验所建构的个人知识。

² 蓝墨云班课是基于移动互联环境，能够实现师生之间的实时互动、资源推送，实时记录过程性考核，为教师提供教学研究大数据，融入人工智能技术的个性化智能教学工具。

③教师在教学过程中结合本班的学情、知识特点、教材特点以及学习者的反馈，适时改变知识的呈现形式。学习者在自主学习过程中很少生成新知，但是教师在授课过程中可以通过观察学习者在课堂的表现这种外显行为、接受学习者的反馈，适当改变学习者自主学习的形式，让学习者以小组合作的形式共同学习新知，在交流、讨论、头脑风暴等过程中建构新知，生成新的资源。

④在生成性学习资源的建构中，教师既是学习资源的选择者、教学过程的管理者，也是新生成性资源的筛选者。基于蓝墨云班课的外部防抄袭机制和丰富的教学资源，学习者在课前自主学习、课前小组讨论、课中集体学习以及头脑风暴等学习活动中，可以基于自己的认知不断建构新知。教师既是教学者，同时在与学习者的交互中又是学习者，因此在教学过程中难免会产生新的问题。教师将这些新问题采取线上推送的方式发送到学习者的手机或者平板电脑，让学习者作答，学习者在作答的过程中也可建构新知。此外，师生可以利用蓝墨云班课提供的点赞服务，对建构的新知质量进行评价，而师生点赞的过程既是思考的过程，也是对生成性资源表达认可的过程。教师评价资源应遵循资源的有效性和用进废退的原则，对生成性资源进行筛选，以“取其精华，去其糟粕”。

⑤强化师生思维互动，以提升教学效果、优化教学形式。蓝墨云班课运用于教学，改变并优化了传统的师生交互过程，而教学过程在本质上是教师与学习者之间进行理性思维交往的过程。因此，在蓝墨云班课中，这种经过重新加工的教学环节通过理性的谋划设计，具有明确的目的性、计划性和科学性，创新了教师开展生成性教学的路径。

3 助教层面的实施策略

助教对于生成性学习资源的建构发挥着重要作用，直接影响生成性学习资源的建构质量。助教在教学中履行管理学习者和教学资源的义务，与学习者实际上是一种朋辈关系，故对于生成的资源可以进行“同侪评价”，这比不同学习者之间的“同侪评价”价值更大。

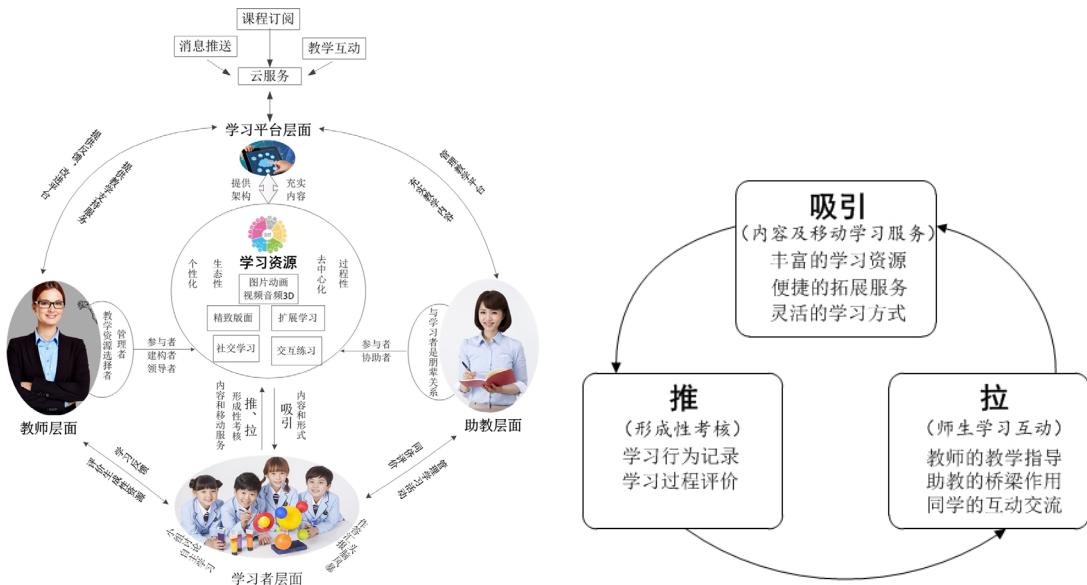


图1 生成性学习资源的设计框架

图2 “吸引—推—拉”型学习资源生成机制

在“互联网+”背景下，本研究依托蓝墨云班课构建了学习资源生成机制，如图2表示。学习资源生成机制的核心可以用三个词概括：①“吸引”，是指蓝墨云班课提供的丰富的学习资源、便捷的拓展服务和灵活的学习方式吸引了师生的注意力，这种内容和形式的创新能激发师生建构新知的内在动力。②“推”，是指形成性考核对学习者的督促作用，这种形成性考核记录了学习者的日常学习行为，即学习者什么时间做了哪一章、哪一节，以及结果如何；更重要的是，基于蓝墨云班课的学习模式不仅有利于生成性资源的产生，而且可以针对学习者生成性资源的质量对学习者的学习过程进行评价——评价的结果可以计入平时成绩，这种具有量化指标的形成性评价结果较之一般平时成绩的给定更加科学合理。③“拉”，主要包括教师的教学指导、助教的桥梁作用以及同学的互动交流三个方面，对于学习者建构生成性资源具有极大的促进作用。“吸引—推—拉”三者环环相扣，构成了一个学习资源生成的良性循环。

4 学习者层面的实施策略

在蓝墨云班课中，教师对作为教学资源的公共知识进行初始建构，并结合自己的教学经验对教学资源进行二次建构，以生成利于教学和学习者学习的资源；学习者则作为教学资源的接受者，通过自主学习、小组讨论、教师传授的方式，将作为“公共知识”并以符号形式存在的教学资源建构为具有“个人意义”的知识，从而真正实现知识的内化。也就是说，学习者层面学习资源的生成是一个在教师的指导下，对教师发布在平台中经过建构的知识进行二次建构的过程。学习者层面生成性学习资源的建构一般经历以下几个阶段：

①自主学习。在课前的在线上自主学习环节，学习者对教师推送的资源进行基于以往知识经验的、初步的新知建构，生成学习者特有的主观经验。由于不同学习者的学习动机、感知觉和思维方式存在不同，故初步建构的新知也具有典型的个性化差异。

②在与教师的交互中建构新知。教师将基于自身经验所建构的新知在课堂中通过讲授、答疑的方式表述出来，在此过程中教师主要的职责是把握资源生成的方向，并结合自身的教学经验对资源进行点评——点评的实质是对学习者作答中有价值的内容进行肯定、对学习者作答中与教学主题不相符的内容予以剔除。

③通过学习者群体学习建构新知。由于蓝墨云班课不具有实时交互协作的功能，故与有道云协作平台协同使用，以实现资源的无缝实时生成。学习者可以对平台上的资源进行实时修改与完善，并结合小组协作学习中常用的小组讨论、头脑风暴活动等凝结群体智慧，拓宽知识生成的广度和深度。

④师生交互过程中资源的二次建构。在课堂教学活动中，资源并不仅由学习者建构。在“教学相长”的过程中，教师将基于自己认知而产生的新知识以问题的形式发布给学习者作答，并对作答中学习者生成的新知识采用点赞的方式进行评价，以保证新知识的质量。

值得一提的是，学习者层面新知识生成的动机分为内外两种：外部动机的激发是因为学习者平时成绩与蓝墨云班课经验值挂钩，这是学习者努力完成学习任务并生成新知的外部动力。内部动机的激发是因为学习者通过云班课平台体验到不同于以往的学习方式，进而激发自己的学习兴趣、满足自己的学习需要，这是学习者基于自身兴趣和需要生成新知的内部动力。

四 利用生成性资源破解教学困境

传统教学的困境主要表现为只重视知识获取，采用灌输的教学方式将学习内容传授给学习

者, 忽视学习者主动建构知识和教学过程中生成性知识的价值, 而造成这种困境的根源在于传统教学中的资源不更新、不生成。在“互联网+”背景下, 线上线下深度结合的O2O生成性学习资源的设计, 为变革学习形式、破解教学困境提供了新途径。

1 加强技术应用, 惠及基础教育

在“互联网+”背景下, 信息技术在高等教育领域的运用, 在教学实践中促进了学习资源的动态生成^[10]。信息技术运用于基础教育, 可以打破传统教学知识固化的局面, 促进中小学课堂形式、课程教材、培养模式、教师角色等方面发生变革, 促进学习资源的动态生成。基于此, “互联网+”背景下的教师应具有较强的信息化教学能力和信息技术应用能力, 并变革教学方式以促进资源的动态生成。当前, 中小学生使用移动设备、应用信息技术的水平已超出了教师的预期, 这为基于移动互联设备进行生成性教学的实现提供了可能。自带设备的广泛应用使得每个学习者都可以享受到数字化学习带来资源更新渠道的便利^[11], 而让人都能享受数字化学习的便利, 已经成为新一轮学校信息化建设与应用的重中之重。

2 整合教学平台, 推动资源普及

蓝墨云班课在促进学习者建构生成性资源方面具有较大优势, 但是操作繁琐, 缺乏云协作功能, 需要与其它云协作平台进行整合。而在教学过程中整合各类教学平台, 可以拓宽资源生成的渠道、丰富资源生成的方式, 更好地促进师生合作, 推动生成性学习资源在教学中的普及。

3 强化校企联合, 优化资源生成

学校是教学活动开展的主体, 学校教育是师生学习的主要形式, 然而学校在优化学习资源生成的软硬件设施建设方面却远远落后于一些教育企业、培训机构。学校教育作为教育的“主阵地”, 其固化、滞后的学习资源已远远不能满足师生的学习需求, 因此作为最懂教育、奋斗在教育“第一线”的学校应当发挥其对教材、学情了解最全面的优势, 加大与企业的联合力度, 以实现生成性学习资源不仅在生成形式上更优, 而且在资源生成效率和质量上也更优。

4 聚焦教材改造, 促进资源建构

当前, 教学质量不高和学习者学习积极性不高的根源在于教材过于陈旧、知识安排过于死板、内容过于生硬。尽管在“互联网+”时代信息技术在教育领域中发挥的作用越来越大, 但是教材在学习者学习、生成新知的过程中是无可替代的。为了促进学习者更好地进行生成性资源的建构, 对于教材的改造势在必行。基于此, 信息技术的应用不能仅停留在变革教学的外在形式, 而应从最重要的教材入手, 既要回归教材、用好教材, 又要发展教材、创新教材。

5 完善审查制度, 保障资源质量

新的资源生成方式产生的生成性学习资源数量大、可控性低, 且缺乏统一的质量审核标准, 影响了学习者的使用效果。基于此, 国家亟需完善生成性资源的审查制度, 采用线上检测、行业专家检测和学习者评价检测等手段, 同时出台全国统一的、相关生成性资源的质量审核标准, 以严把生成性资源的质量大关, 更好地发挥生成性资源的使用价值。

参考文献

- [1]百度百科.国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见[OL].<<https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BD%E5%8A%A1%E9%99%A2%E5%85%B3%E4%BA%8E%E7%A7%A>

- F%E6%9E%81%E6%8E%A8%E8%BF%9B%E2%80%9C%E4%BA%92%E8%81%94%E7%BD%91+E2%80%9D
%E8%A1%8C%E5%8A%A8%E7%9A%84%E6%8C%87%E5%AF%BC%E6%84%8F%E8%A7%81>
[2]鲁云霞,孙力,张宁,等.数字化学习资源共享主体利益与行为关联研究[J].现代教育技术,2018,(S1):61-65.
[3]万力勇,赵呈领,黄志芳,等.用户生成性学习资源:数字化学习资源开发与利用的新视角[J].电化教育研究,2014,(5):53-58.
[4]谢明凤.基于网络学习平台和知识本体应用的远程课程资源设计[J].中国电化教育,2013,(5):78-86.
[5]张立新,米高磊.高校网络课程中生成性学习资源的开发与利用[J].教育发展研究,2013,(19):72-76.
[6]郑绍红,黄贵英.微学习时代的开放大学课程:挑战与变革[J].现代远距离教育,2015,(5):18-23.
[7]杨晓哲.五维突破:互联网+教育[M].北京:电子工业出版社,2016:16.
[8]张俊列.生成性教学的兴起、失范与规范[J].中国教育学刊,2011,(6):37-40.
[9]王攀峰,张天宝.试论传统课堂教学的基本特征及其面临的困境[J].教育理论与实践,2011,(13):49-53.
[10]张优良,尚俊杰.“互联网+”与中国高等教育变革前景[J].现代远程教育研究,2018,(1):15-23.
[11]祝智庭.BYOD:为解决“最后一手”提供新思路[N].文汇报,2015-2-6(6).

The Design and Implementation Strategies of Generative Learning Resources

WANG Sheng-yuan YANG Xia WANG Yun-wu^[Corresponding Author]

(School of Wisdom Education, Jiangsu Normal University, Xuzhou, Jiangsu, China 221116)

Abstract: With the continuous deepening of “Internet +” thinking, the “learner-centered” generative learning resources have gradually become the mainstream resource form of the time. Therefore, this paper introduced the concept and characteristics of generative learning resources, proposed the design objectives and principles of generative learning resources, and constructed the design framework of generative learning resources. Meanwhile, the implementation strategies of generative learning resources was emphatically analyzed from the four aspects of learning platform, teachers, teaching assistants and learners. Based on the Mosoteach, the generative mechanism of learning resources in the form of “attract-push-pull” was summarized. In addition, the suggestion that using the generative resources to break the dilemma of traditional teaching was presented. As a new form of future development of learning resources, the design and implementation strategies of generative learning resources could be of significant value to the promotion of knowledge innovation and the reform of teaching and learning methods.

Keywords: “Internet +”; generative learning resources; connectivism learning theory; Mosoteach

*基金项目: 本文受2015年江苏高校哲学社会科学重点研究基地重大项目“江苏智慧教育发展战略与政策建议”(项目编号: 2015JDXM022)、江苏师范大学2016年研究生培养质量工程项目专业学位研究生教学案例库建设“学习科学案例库”(项目编号: Y2016ALK0109)资助。

作者简介: 王胜远, 在读硕士, 研究方向为教育信息化、教育大数据, 邮箱为 184424316@qq.com。

收稿日期: 2018年2月7日

编辑: 小米