

基于形成性评价的工科类专业课程 考试改革探索与实践

严斌宇¹ 吴佳妮² 何玮³ 吴卓^{2*}

1. 四川大学电子信息学院, 中国·四川 成都 610000; 2. 四川大学艺术学院, 中国·四川 成都 610000

3. 四川大学教务处, 中国·四川 成都 610000

【摘要】“以学为中心”的教学模式中, 教师的主导作用不容小觑, 课堂评价策略设计的好坏, 将直接影响学生的学习。本文以四川大学计算机通信与网络课程为例, 详细阐述了基于形成性评价的工科课程改革的思路、具体措施以及改革成果。

【关键词】 考试改革; 全过程考核; 形成性评价; 工科类课程

1 改革的背景

在这个信息爆炸的时代, 知识的获取途径变得多元, 换言之, 学生完全可以从课堂以外获取信息和知识。这就使得我们大学教育的目的发生了重大变化。大学教育的目的不仅是让学生学会知识本身, 更是让学生学会如何学习, 重在培养他们的能力。

这就对我们高校教师提出了更高层次的要求: 我们的教学设计必须做到从“以教为中心”向“以学为中心”转变^[1], 即从过去的“以教师教”为中心向“以学生学”为中心转变。这也是我们今后教学设计的一个发展方向。

2 从结果性评价到形成性评价

Joseph D. Novak 在《Learning?How?to?Learn》一书中指出: “学习不是简单刺激-反射下的行为改变, 而是学习者内心的一种有意义的经验建构。教师应该做好课堂评价策略, 以帮助学习者建构新的、更强有力且更加完整的思想体系、情感体验和外化表现。”^[2]

过去“期末一考定成绩”的总结性评价学业考核方式, 忽视了课堂评价策略的设计, 而四川大学考试改革中所要求的全过程考核, 则是学习(教学)过程中的一种渐进性的评价方式。它将每一次评价融入课堂教学过程, 以学生开展学习活动时所表现的信息作为依据, 可以用来及时调整教学(包括对教学内容、方法、策略的调整), 同时促进学生的学习, 从而实现“教”与“学”两个方面的“双重提升”。^[3]

我们认为, 形成性评价中的课堂评价策略在学习(教学)中主要发挥以下几个方面的主导作用:

一是激发学生的学习兴趣, 帮助形成明确的学习动机; 二是建立新、旧知识之间的联系, 帮助学习者快速对新知识进行有意义的建构; 三是激发学习者的主动思考与探索, 培养学习者发现问题甚至协作学习的能力。^[4]

3 工科类专业对人才培养的要求

工程教育认证^[5]是各个国家之间实现工程教育互认和工程师资格互认的重要手段。在众多工程教育认证协议中, 最著名也最权威的是《华盛顿协议》^[6]。其核心内容是国际互认, 即协议国内经过认证的工程专业具有实质等效性, 从已认证专业合格毕业的学生, 在其他协议国家里也被认为具有从事工程师职业所应该具备的专业知识和工程能力。我国于2016年6月成为《华盛顿协议》的正式成员。这既是对我国工程教育质量的认可, 同时也对我国工程教育改革提出了新的挑战。

《华盛顿协议》所遵循的三个基本理念: 成果导向、以学生为中心、持续改进, 是和我们的全过程考核或者说是形成性评价不谋而合的。本文以四川大学计算机通信与网络课程为例, 详细阐述了基于形成性评价的工科课程改革的思路、具体措施以及改革成果。

4 教学组织与课堂评价策略设计

我们认为, 学习计算机通信与网络课程的学生, 应该达到相应的能力矩阵。

根据能力矩阵的培养目标, 我们对贯穿课堂全过程的多次形成性评价进行了精心的策略设计, 通过不断挖掘创新潜能, 逐步培养学习者的学习兴趣与解决问题的能力。

在计算机通信与网络课程中, 形成性评价最重要的一环是综合实践, 它可以全方位检验及提升学生从理论过渡到实践能力。例如实践项目——网络设计与实施项目。该项目为, 设计某公司网络拓扑, 并根据需要分配IP地址, 利用模拟器软件对路由器交换机进行模拟配置。学生根据项目要求完成这三个主要任务, 最后以报告的形式和答疑的方式体现本小组方案的可行性。教师根据演示情况现场提问, 为每个小组打分。

通过实践项目设计, 既能调动学生学习积极性, 以实践推动理论学习; 又能促使教师开设更合理课程并设计与与时俱进的实验项目。

5 形成性评价对工科类专业课程学习的意义

从结果性评价到形成性评价的转变, 是用考试改革的手段, 让学习者作深入的知识建构。高校的课堂教学, 要让学生从知识的被动接受者向知识建构者转变, 这其中, 形成性评价起到杠杆作用。“教师”在形成性评价过程中起支架作用, 设计、建构科学的形成性评价体系本身, 学生在老师的支架这只“无形的手”下, 将学习化被动为主动。

“计算机通信与网络”属于典型工科性质的课程, 与产业发展联系紧密, 尤其在新经济背景下和以产业需求为导向, 推动现有工科专业的改革创新, 发展“新工科”的形势下, 进行课堂教学革命, 推行形成性评价机制, 对培养新型工程科技人才是当务之急, 也是长远之策。因此, 在工科类专业课程中持续的推行形成性评价机制, 并在形成性评价机制中坚持“科学性、导向性、多元性、激励性、情感、可行性”六大评价原则, 从而对学生认知能力、行为能力、创新能力和情感给予综合而科学的评价, 以助力于学生的可持续全面发展。

参考文献:

- [1] 刘世清, 李志晔, 楼广赤. 以“学”为中心教学设计的构成要素与基本模式[J]. 中国电化教育, 2002(12): 10.
- [2] Joseph D. Nova. Learning?How?to?Learn[J]. Cambridge University Press, 1984-09-28.
- [3] 何克抗. 关于形成性评估与隐性性评估——美国《教育传播与技术研究手册(第四版)》让我们深受启发的亮点之三[J]. 中国电化教育, 2017(6): 24.
- [4] 王淑君, 陈丽, 师书恩. 课堂教学模式改革的实践研究[J]. 中国电化教育, 2001(6): 11.
- [5] 林健. 工程教育认证与工程教育改革和发展[J]. 高等工程教育研究, 2015(2): 10-19.
- [6] 华尔天, 计伟荣, 吴向明. 中国加入《华盛顿协议》背景下工程创新人才培养的探索与实践[J]. 中国高教研究, 2017(1): 82-85.

*通讯作者: 吴卓