

学习支架在中职计算机应用基础教学中的应用探讨

文/广东省食品药品职业技术学校 谢可茹

本文以 EXCEL 软件中的 IF 函数的教学为例,通过设计范例情境支架、内容接受支架、半成品工具支架攻克教学难点,使师生互为支架,共同成长。

一、当前教学研究存在的问题

相信在教学一线的教师都会遇到相似的经历,学生跟着教师的操作指导能快速学习函数的使用,但是当撤去教师的指导,自己解题时却往往不知所措,说明学生并没有真正理解函数的内涵,没有理解各个参数代表的含义,可谓知其然不知其所以然。这一现象在函数的应用部分 IF 函数的学习时尤其普遍。在经过长期的教学探索并结合中职学生学习特征的基础上,通过搭建学习支架帮助学生理解 IF 函数的语法和参数,并设置范例情境支架、接受支架、半成品工具支架帮助学生由浅及深地获取学习经验、自主探究,达到了良好的学习效果。

“支架”原是建筑行业的术语,又译作“脚手架”,是建筑楼房时施予的暂时性支持,当楼房建好后,这种支持就撤掉了。根据这个建筑隐喻,伍德(Brunen&Ross, 1976)最先借用了这个术语来描述同行、成人或有成就感的人在另外一个人的学习过程中所施予的有效支持。

著名心理学家维果斯基的“最近发展区”理论,为教师如何以助学者的身份参与学习提供了指导,也对“学习支架”提出了意义明晰的需求说明。维果斯基将学生的实际发展水平与潜在发展水平相交叠的区域称为“最近发展区”。这个发展区存在于学生已知与未知,能够胜任和不能胜任之间,是学生需要“支架”才能够完成任务的区域。

总的来讲,学习支架的作用就在于帮助学生顺利穿越“最近发展区”以获得更进一步的发展。通过学习支架连接新旧知识,通过支架(教师或有能力的同伴)的帮助,管理学习的任务逐渐由教师转移给学生自己(学习过程被内化),最后撤去支架。

二、寻找合适的学习支架

着眼于最近发展区理论,教师可根据学生的能力水平及特征,为学生提供稍有难度的学习内容,同时通过设计情境提高学生的积极性,在适当的时机为学生提供及时有效的学习支架,发挥学生的潜在能力,帮助和引导学生顺利超越其

最近发展区,并在此基础上进入到下一发展区。那么,如何设计和运用合适的学习支架促进教与学的融合并行呢?本文以中等职业学校一年级计算机应用基础第5章第4节任务二函数应用之《探索 IF 函数的奥秘》微课程设计为例,对学习支架进行初步探索。

三、在教学设计中应用学习支架解决教学难题

1. 知己知彼,教学相长

(1) 基础知识准备

知识准备:学生已经学习了常用函数的使用,懂得使用“插入函数”按钮插入函数。

本课知识:理解 if 函数的 3 个参数的属性特点,3 个参数之间的关系。重点掌握参数的使用方法。

(2) 教材内容分析

对于非计算机专业类的中职学习一年级的学生而言,EXCEL 中的函数计算是比较抽象难以理解的理科知识。由于 EXCEL 计算及处理部分需要数学应用思维先理解,然后才是在理解的基础上进行操作,这就要求学生需要具备数学应用题的理解能力以及对 office 软件的操作能力,而理解是难点,操作是重点,这两个点是作为一线教师必须要攻克的两个教学难题。

(3) 学情分析

由于生源差异,相当一部分来源于经济相对落后地区的学生从未接触过电脑,对计算机学习带有明显的畏难情绪,害怕出错,因而不敢尝试;从普遍往届及应届学生认知水平来看,学生们对 IF 函数的三个参数、判断机制较难理解,处于课堂上似乎懂而课后完全不懂的状态。

(4) 教学思想及教学设计思路

If 函数的 Excel 计算部分的一个教学重点和难点,如何设计教学过程,如何激发学生的兴趣,启发学生思维,使学生通过本微课的学习掌握 if 函数 3 个参数的设置,并能应用到日常生活中,是笔者在进行教学设计时重点考虑的内容。

教学设计在“最近发展区”“学习支架”理论的指导下,采用提问启发法、任务驱动、分角色等教学方法,通过《机器人来了》的案例演示激发学生兴趣,通过学生不断提出疑问,教师帮助学生解决问题,让学生身临其境轻松学习。整个教学设计层层深入,由浅入深,教师不断设问启发学生思考,并结合演示加深理解,在 if 函数的教学中实现了突破重难点