

概念图与思维导图的比较

浙江师范大学教育技术学系 沈建强

概念图和思维导图是一对孪生兄弟,在中小学教育教学中,前者的应用已初具规模,而后者的应用研究还刚起步。本文试图通过对概念图和思维导图的比较,引起人们对它们在教育教学中应用的重视。

一、概念界定

概念图(Concept Map)是康乃尔大学的诺瓦克(J.D. Novak)博士根据奥苏贝尔(David P. Ausubel)的有意义学习理论提出的,是用来组织和表征知识的工具。它通常将有关某一主题的概念置于圆圈或方框之中,用连线连接相关的概念和命题,连线上标明二者的关系。概念图有四个图表特征:概念——感知到的事物的规则属性,通常用专有名词或符号标记;命题——两个概念之间通过某个连接词而形成的关系;交叉连接——表示不同知识领域概念之间的相互关系;层级结构——同一知识领域内或不同领

域间的结构。

思维导图(Mind Mapping)为英国“记忆之父”托尼·巴赞(Tony Buzan)在上世纪70年代所创,是一种思考的方式,也是一种有效使用大脑的方法。它就像大脑中的地图,完整地将思维、想法呈现出来。有的学生学得很轻松却成绩很棒,有的学生整日埋在书堆里却还是学得不理想,关键不在资质天份,而在于学习的方法。思维导图就是一种帮助我们思维和记忆的有效方法。它注重开发人的左、右脑,运用线条、符号、词汇和图像,把一长串枯燥的信息变成彩色的、容易记忆的、有高度组织性的图,帮助人们改善思维,提高学习效率。绘制思维导图非常简单,而且十分有趣。

二、概念图和思维导图的共同点

概念图和思维导图的主要共同点是它们都属于知识可视化工具。

人类80%以上的信息是通过视觉获得的。可视化技术将知识以图解的方式表示出来,从而大大降低了语言通道的认知负荷,加速了思维的发生。其理论基础是双重编码理论(Paivio, 1986),该理论的一个重要原则是:同时以视觉形式和语言形式呈现信息能增强记忆和识别。知识可视化为基于语言的理解提供了辅助和补充,从而促进知识的传播和创新。

概念图的最大优点是把知识及其体系结构一目了然地表达出来,突出表现了知识体系的层次结构。而思维导图是对发散性思维的表达,

因为是学生操作生成的,比较容易引起同学们的注意,于是我抓住机会,让这位学生回忆碎片是如何产生的。他说:“我想把文章中的部分文字复制到桌面上,操作时它就自动生成了。”我就把这位学生的屏幕播放给全班同学,让大家一起来寻找问题产生的原因并思考如何解决。通过与正确操作比较和对文件概念中关键字的理解,同学们终于明白了产生碎片的原因:被复制的文字在粘贴时没有“名字”,而文件是必须要有文件名的。

问题迎刃而解。

2.注重学法指导

初中生学习信息技术,处于摸索与逐渐形成自身学习方法、操作习惯的关键时期,教师要在教学过程中适时地为学生作一些学法指导,并帮助学生总结一些操作规律。这样做可以增强学生学习的信心与克服困难的勇气。

比如,用图标来传递信息是当前Windows操作系统中常用的一种手段,指导学生在操作过

是打开大脑潜能的万能钥匙(托尼·巴赞)。

三、概念图和思维导图的差异

概念图和思维导图的本质差异是侧重点不同。下表从多个角度对概念图和思维导图进行比较。

比较内容	概念图	思维导图
定义	一种教学技术,是用来组织和表征知识的工具	一种思考方式,是一种有效使用大脑的方法,一种笔记方法
理论基础	奥苏贝尔有意义学习理论、建构主义认识论	认知心理学,短时记忆容量为 7 ± 2 组块
目标	构造清晰的知识网络	呈现思维过程
组成要素	概念、连接词、命题、层次、连接和交叉连接;节点一般是概念	颜色、线条、图形、联想和想象;节点是概念、短语或句子
表现形式	网状结构,节点之间有连接词;形式严谨	树状结构,向外辐射,节点之间没有连接词;形式活泼
学校中应用	可作为教学评价工具、教与学的策略和方法。多用于概念较多的理科教学	用于讨论、笔记、准备报告、论文写作、计划安排等。多用于要求学生发挥想象的文科教学
常用软件	CampTool、Inspiration	MindMapper、MindManager、EasyThinking

四、概念图和思维导图在教学中的应用

概念图适合概念较多的理科教学,帮助学生建立学科的知识结构体系。它以整体的方式来呈现、组织知识,有利于知识的传播、理解、记忆和巩固,提高学习效率。学生画的概念图表达了他们对概念正确的或错误的理解,有助于教师诊断,因此,它也可作为教学评价工具。

思维导图适合要求学生发挥想象的文科教学,它能培养学生的发散性、创造性思维,让隐性的思维过程可视化,不让一闪而过的灵感跑掉。它也可作为研究性学习的工具,与头脑风暴教学法相结合,让学生进行充分的讨论,有利于学生之间进行思维层次上的交流。

概念图和思维导图两种工具完美结合,可同时将知识结构和思维过程可视化,提高学习效率。当前,概念图和思维导图正朝着网络化方向发展,随着网络学习方式的普及,对概念图和思维导图的教育教学应用研究将越来越深入。

参考文献:

- [1] 尚卫平,赵国庆.关于“概念图”与“思维导图”的调查研究[J].信息技术教育,2005(12):48-50.
- [2] 赵国庆,黄荣怀,陆志坚.知识可视化理论与方法[J].开放教育研究,2005,11(1):23-27.
- [3] 赵国庆,陆志坚.关于概念图与思维导图的辨析[J].中国电化教育,2004,(4).
- [4] 齐伟.概念地图在中小学教学中的应用[J].信息技术教育,2003,(9):34-36.
- [5] 希建华,赵国庆.“概念图”解读:背景、理论、实践及[J].开放教育研究,2006,12(1):4-8.
- [6] 张剑平.现代教育技术-理论与应用(第2版)[M].北京:高等教育出版社,2006:108-111.

程中自觉地去认识各种图标,及时归纳针对不同图标的不同操作方法,这对提高学生操作水平的提高具有非常重要的意义。

3.敦促学生养成良好的学习习惯

习惯是个人素质的重要组成部分。为了更好地提升学生的信息素养,通过今天的“教”达到今后的“不教”,教师要敦促学生养成良好的学习习惯。一方面,要注重引导帮助学生养成良好的观察习惯,比如操作时要查看各种窗口的提示,

区分不同对象的图标差异,关注颜色的更改、指针形状的变化等;另一方面,信息处理的操作对象千差万别,方法灵活多样,教师不可能也不必要把所有可能遇到的情况向学生一一介绍,而应该鼓励学生“主动出击”,引导他们带着问题去探索,秉承“失败,是另一种收获”的思想,仔细观察、大胆操作、勇于探索、勤思善问、严格求证、及时总结。这样,必将使学生有效地拓宽知识并加深对原有知识的理解。