

思维导图法在家畜解剖学与胚胎组织学课程教学中的应用

◆向芳 熊火 游万江 王丽超

(西南科技大学生命科学与工程学院 四川绵阳 621001)

摘要:在家畜解剖学与组织胚胎学课程教学中引入思维导图法,探索其应用效果。在教学过程中,通过发散思维和动手绘制思维导图引导学生自主思考能力,通过脑力激荡训练和班级展示的方式开展团队互助学习。应用效果表明,思维导图法简单有效实用性强,有利于学生从系统把握知识构架、抓住重难点,提高学习的效率、兴趣和成绩。

关键词:思维导图;家畜解剖学;胚胎组织学;教学方法

法了解学生对思维导图法的认同程度。通过期末考试成绩检测学生的学习情况,使用SPSS20.0软件进行数据分析。

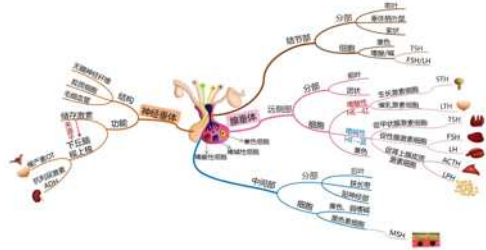


图1 垂体的结构与功能

家畜解剖学与组织胚胎学是研究正常畜禽机体的宏观和微观形态结构、生理机能及其发生、发展规律的科学,是动物学专业必修的重要专业基础课。该课程学习的概念和名词繁多、内容抽象、实践性较强,学生在理解和记忆方面困难较多。

思维导图自提出后受到国内外学者的高度关注,被公认为是“21世纪最有效的思考训练工具”,在商业、教育等领域被广泛应用^[1]。在教育领域,思维导图具有系统性、创造性和交互性,有助于学生把握课程体系,建立完整的知识框架,对改善教师的教以及学生的学都有极大的帮助。

一、思维导图简介

思维导图是一种表达发散性思维的有效图形思维工具,由英国“记忆力之父”托尼·巴赞发明。它运用图文并茂的技巧,通过调动左脑的逻辑、文字、数字以及右脑的图像、颜色、空间等思维规律,充分发掘人的记忆、语言、创造等潜能。把各级主题的关系用相互隶属与相关的层级图表现出来,主题关键词与要点之间通过图像、颜色、线条等建立记忆链接,最终呈现为放射状图。

二、思维导图在家畜解剖学与胚胎组织学课堂教学中的应用策略

利用思维导图的发散性,可将其作为教学设计的工具,一方面可系统性的呈现知识内容和结构体系,一方面通过回顾与整合,找到新旧知识间的联系,助于学生对新旧知识结构的整合,提升认知的条理性。

利用思维导图的创造性,可将其作为团队脑力训练工具,在教学过程中使学习者之间产生脑力激荡,不仅能激发个人创新能力,还能促进团队合作学习。

利用思维导图的系统性,可将其作为整合工具,用于复习课的知识体系整体构建。高等教育注重教学过程中教师的引导性和学生的自主性,教师可引导学生对课堂笔记、教材等资料分单元归类总结,学生可根据自身认知、思维习惯,找到薄弱环节,绘制属于自己的、有个性、有针对性的思维导图。

三、思维导图在家畜解剖学与胚胎组织学课堂教学中的实践

(一)研究对象。选取动物科学专业2016级本科生42人作为对照组,2017级本科生53人作为试验组,共计学生95名。两个年级均由同一名老师授课,采用马仲华主编的《家畜解剖及组织胚胎学》教材第三版。两组研究对象在任课教师、学时、教材、试卷难度和评阅等方面差异无统计学意义。

(二)方法与步骤。试验组在传统讲授教学法中引入思维导图法,准备全开大白纸、马克笔等工具,具体步骤如下:(1)教师向试验组学讲解生思维导图法并做绘制示范,使学生掌握思维导图的应用方法;(2)分组和定义主题:将学生分成5组,教师给每组指定一个教学主题并明确该主题内容的学习目标、重难点;(3)个人思维导图制作:每位小组成员各自收集材料,加以整理思考,初步画出思维导图。该过程完全发散、具有鲜明的个人特色,教师着重指导学生资料收集,启发思路,引导学生自主探究和创新;(4)小组讨论优化方案:在保持既定教学框架和目标内容的基础上,通过脑力激荡充分发挥组员创造力,吸取个人思维导图中的闪光点、优势表达,优化整合形成小组作品。该过程教师注意指导学生深度思考,调整小组作品符合思维导图的表达构建法;(5)课堂展示组间讨论:每组派出一名组员展示并讲解作品,组间开展讨论互评后进一步修改定稿形成班级共享思维导图作品。如图1,是以“垂体的结构与功能”为主题绘制的思维导图,该图以垂体的解剖结构图为核心,结合发散开来的树形图,构建了该知识点的统一体系,既符合思维导图的结构要点,又有结合专业特点的创新。该过程中,学生为学习和表达的主体,教师对其作品进行补充和点评;(6)教学结束后,采用问卷调查

四、思维导图在家畜解剖学与胚胎组织学课堂教学中的应用效果及分析

(一)问卷调查

问卷调查结果显示,70%的研究对象的表示对思维导图法感兴趣;78%的研究对象认为思维导图呈现内容脉络清楚;63%的研究对象认为有助于简化记忆,58%的研究对象认为对提高考试成绩很有帮助;65%的研究对象认为其互动性强、参与度高。

(二)期末考试成绩比较

对两个班考试成绩进行t独立样本检验分析,结果显示(如表1):试验组平均成绩78.41±7.44分,对照组平均成绩70.69±12.21分,试验组比对照组平均成绩高7.72分,差异显著(P<0.05);两组中等、及格分数段百分率差异显著;课堂中插入“思维导图法”能显著提高学生考试通过率,大幅提高了良好和中等分数段占比,降低了及格和不及格分数段占比。

表1 两组考试成绩比较

组别	平均分 ($\bar{x} \pm S$)	优秀 (≥90分)%	良好 (80~89分)%	中等 (70~79分)%	及格 (60~69分)%	不及格 (<60分)%
对照组	70.69 ± 12.21	2.38	26.19	28.57	30.95	11.90
试验组	78.41 ± 7.44	1.89	39.62	50.94	5.66	1.89

传统授课通常以老师讲授学生记笔记的方式开展,属于单向输入式,互动性差,课堂氛围不活跃。畜解剖学与组织胚胎学重点难点多、内容抽象,传统授课对于学生从整体性系统性层面构建知识框架有一定缺陷,而思维导图能把枯燥、零散的信息变成有组织、易于记忆的图画,使信息之间更有逻辑,目前已在动物遗传学、动物解剖学、临床医学中广泛被应用^[2,3,4]。在课堂上插入思维导图法,这不仅丰富了教学形式,更激发了学生学习的自主性,通过自主思考和团队讨论协作,整个过程融入了创造、交互和思维图形化,优化整合后通过演说及互评传递和巩固了知识构建体系,其本身也是对教学内容从新的角度再学习和复习的过程,从而提高了整个班级的学习认知水平、学习热情及复习效率。因此,思维导图法是激发自主学习、开展团队学习、活跃课堂氛围的良好教学方式。

参考文献:

- [1]孙易新.零基础思维导图法[M],北京:北京时代华文书局有限公司,2017:11
- [2]官员,潘英树等.思维导图在动物遗传学试验教学中的应用[J].黑龙江畜牧兽医,2019(9):169-117,183.
- [3]王春生,安铁洙.思维导图在动物解剖与组织学教学中的应用探究[J].黑龙江畜牧兽医,2017(21):273-275.
- [4]崔银洁,邱继文等.对分课堂思维导图教学法在临床康复学中的应用[J].中国康复,201934(4):223-224.

作者简介:向芳(1985-),女,汉,四川绵阳,研究实习员,硕士。主要研究方向:动物医学,动物营养与免疫调控。

基金项目:西南科技大学教育教学研究与改革项目(校级)“思维导图和微课嵌入式教学在《家畜解剖学与组织胚胎学》中的应用研究”(项目编号:17xn0118)。