

河南工业职业技术学院

教学督导工作简报

2023年第6期 总第52期

质量管理办公室 教学督导室 2023年11月

本 期 要 目

- ★ 经验分享
- ★ 一家之言
- ★ 教学设计
- ★ 督导动态
- ★ 他山之石

经验分享

强基础 抓成效 两手抓 两手硬

自动化工程学院领导高度重视人才培养工作和技能竞赛在高素质技能人才培养中发挥的关键作用，大力弘扬劳模精神、劳动精神、军工精神和工匠精神。由学院领导和副科级干部组成的教学检查小组根据计划每天深入班级和实训室听课，将听课图片发教师工作群里，将信息反馈到工作群里，如班级到课情况，学生听课情况等，要求教师将考勤情况（班级、实到、应到、请假等信息）写在黑板上，将缺课同学信息及时汇总给班主任，将发现的问题及时反馈给相关教师，做好整改工作。自动化工程学院将“以赛促学、以赛促教、以赛促训、以赛促改”作为提高教育教学质量的重要手段，学院领导不定期经常性去实训室，压实责任，督促参加比赛和指导比赛的教师完善参赛方案并保证方案的可行性和操作性，对于出现的问题要及时研究，不能拖、不能等，一切从细实出发、实战出发，有设备条件时教师和学生充分利用时间练习，没有设备条件的努力寻找可以培训的场地或赛前培训的机会，在技能竞赛中探索新途径、新方法。领导重视，高位推动，参赛的老师和学生化压力为动力，积极备赛，教师的指导能力、发现问题解决问题的能力以及学生的实践能力都得到了相应的提升。

（第二督导组 李玉华 供稿）

大赛引领 激发兴趣 提高能力

在高职教育中，如何激发学生的学习兴趣，提高学生的实践能力，一直是高职老师关注的焦点。

我平时讲授环境系二年级的仪器分析技术课程。在教学过程中发现许多同学来自于文科或者单独招生，基础较为薄弱。而仪器分析技术课程相

对于之前的课程而言，理论深度和操作难度均明显增加。再加上近年来环境系就业较好，企业首次招聘时要求相对较低，部分同学对实训课从思想上重视程度不够，他们在实训课上表现得不认真，多次讲解后仍然思路不清，甚至有些同学连基本的实验操作都不会。为了改变这一现状，我借助全国职业院校技能大赛化学实验室技术赛项这个平台，引导学生积极参与，从而试图提高他们的学习兴趣和实践能力。

首先我在课堂上向同学们普及了化学实验室技术赛项的相关知识，让同学们了解到比赛的重要性和意义，以及获奖后的美好前程。使同学意识到参加比赛不仅可以大幅提高自己的实践能力，吃透所学知识，还可以拓宽自己的视野，在就业时有更高的起点，为自己的未来发展打下坚实的基础。

接下来我和实训辅导李珊珊老师组织了一个参赛团队，选拔了一批有强烈参赛意愿的同学加入。有的同学一改往日的懒散，表示一定要尽自己最大努力。在团队成立之初，我们就明确了团队的目标和任务，争取在比赛中取得好成绩。同时，还鼓励大一同学积极参与到团队的工作中来，作为未来的后备军。

经过一段时间的紧张准备，其中两位同学虽然平日表现一般，但在训练过程表现出了意想不到的水平。两位同学平日按时来训练，一站就是一天。在掌握了大致流程后，同学开动脑筋，和老师一起琢磨起了细节，怎样掌握合成温度，如何提高产品纯度，不同的合成方法的影响因素。尤其是气相色谱操作，该仪器原理和操作复杂，学生不易掌握。但两位同学均能在较短时间内理解该设备原理，掌握操作流程，表现出了较高素质。

参赛同学表现也带动了其他同学的学习兴趣。榜样是最好的老师，看了参赛同学明显的提升后，同学们普遍对仪器分析技术课程有了自信心。虽然设备操作看起来复杂，只要态度认真、肯下功夫，是能够掌握的。大家认识到实践操作的重要性，要珍惜在校时光，努力学习，为自己的未来创造更多的可能。这充分说明，大赛对于激发学生的学习兴趣、提高学生

的实践能力具有重要的推动作用。高职老师应该充分利用各种比赛资源，引导学生参与实践操作，培养他们的实践能力和创新精神，为社会培养更多的高素质技能型人才。（测绘环保工程学院 赵晓洋 供稿）

启发式教学在《建筑材料》课程教学中的应用

《建筑材料》课程是建筑工程类专业的一门专业基础课，主要讲授常用建筑材料的生产、性质和应用及质量检测等内容。通过本课程的学习要求学生具备针对不同的环境和工程特点合理选择和使用材料的能力，对材料的质量进行检测和评定的能力，同时培养学生科学、严谨的工作态度和开拓创新的素质。

课程安排在大一的第一学期，授课对象是没有任何专业知识基础的学生，且课程牵扯的材料种类繁多，知识点比较琐碎，如何能让学生对枯燥的知识产生兴趣，并做到理论与实践的结合，最终达到教学目标？接下来我以本课程绪论的内容为例跟大家分享一下我的教学方法。

本次课的主要内容包括五个方面：建筑材料的定义和分类、建筑材料在建筑工程中的地位与作用、建筑材料的发展史、建筑材料的技术标准和课程的学习方法。

一、以问题为导向启发学生思考

要想学好一门课，最基本的概念是必须的，但是概念重在理解，就如本节课的第一个内容就是讲建筑材料的概念。针对这一点我并没有直接拿书本上的概念去讲，而是走进学生中间，以提问的方式引起学生的思考，由他们自己来说出概念。但是大部分学生会把概念和某一种具体的材料这两者弄混，这时候老师再去纠正他们回答问题的错误之处，并且提出正确的概念，这样会使他们的印象更深刻。建筑材料所包括的范围是非常广泛的，要想学好这一门课程，就需要给众多的材料进行分类学习，自然而然的引出材料的分类问题。比如在讲到材料按功能分类的时候，因为没有专

业的知识支撑，首先需要用图片让他们更直观的认识材料、其次我会用通俗易懂的语言引入专业词语，最后是引入身边的建筑物（教学楼）进行理论与实际的结合。这样由浅入深，由表及里，由易到难的逐步提出问题，解决问题，引导学生积极主动的掌握了所学知识。

二、课程思政的融入启发学生的工匠精神和家国情怀

中间三个方面所涉及的内容较多，比如建筑材料会直接影响工程的造价和工程的质量，在这一部分的授课内容当中，主要引入一些工程案例引导学生思考，同时自然而然的引入技术标准，培养他们科学严谨的工作态度和良好的职业操守。

建筑材料的发展史这一部分内容主要是引入一些优秀古建筑案例，如最古老的石拱桥赵州桥、建于辽的山西应县木塔、万里长城、北京故宫等，突出我国悠久光辉的建筑发展史和所取得的辉煌成就，增强学生民族自豪感的同时，让学生体会追求卓越、求真务实以及精益求精的工匠精神，激发学生立志做一名优秀的工程师的愿望。

建筑材料以后还会继续向前发展，各种新型材料应运而生，引入港珠澳大桥和中国高铁的案例，港珠澳大桥破解了世界难题，中国高铁的速度不断刷新世界纪录，鼓励学生与时俱进，持续关注科技新动向，利用新知识完善自己的知识结构，提升自己的综合能力，激发学生为实现中国梦而努力奋斗的信念。同时还有一些工业废弃料（粉煤灰、矿渣等）的再利用，响应了我国环境保护这一基本国策，“践行绿水青山就是金山银山”的理念。在学习专业知识的同时达到课程思政的目的。

三、倒推思维启发学生正确的学习方法

本课程涉及的材料品种多，彼此之间联系不大，知识点琐碎，如何能够让学生把握住关键，把一堆“散的珠子”串起来，学习方法就显得非常重要，因此在这一部分授课中我采用的是倒推思维，从结论出发，用简洁的语言引导学生逆向思维，一步一步回到原点。

学习每种材料最终目的只有一个，就是让学生能够根据不同的环境和工程特点正确合理的选择材料，也就是应用，而决定材料应用的因素是材料的性质，材料的性质又取决于材料的组成和结构，而材料的组成和结构又是由原料和生产决定的。因此就形成了应用←性质←组成结构←原料生产这条学习的主线。另外材料在使用的过程中其性质还会受环境因素的影响，因此又形成了应用←性质←环境这第二条学习线索。两条线的中心就是性质，所以抓住这“一个中心两条线索”，就使原本看似孤立的知识间有了联系，且能够抓住重点，分散难点，最终达到课程的教学目标。（建筑工程学院 李姿 供稿）



让语文课堂充满趣味

我是一位外聘老师，教龄不长，在教学方面一直在学习，同时，有些微感悟，愿意与老师们分享。

“兴趣是最好的老师”，在高职语文教学过程中，结合学情和语文学科的特点，我努力注让课堂更加轻松有趣、气氛活跃，让每一位学生在课堂上能够有所收获。

有研究表明，成人高度集中注意力完成一件简单枯燥的任务，最多只能维持 20 分钟，为使课堂教学知识容易掌握，在备课时，借鉴媒介传播近年来碎片化的做法，在保持知识系统完整的基础上，我尝试把课堂知识相对碎片化，每 10—15 分钟作为一个相对独立的单元，每个单元重点安排 2—3 个知识点，突出重点，让课堂变得轻松自然，让学生很容易就获得成就感。

讲解古典文学作品，我尝试使用幽默风趣、贴近生活的语言，尽可能清晰地表达自己对于作品的理解，引起学生的共情，将思政和相关社会现

象或文化结合起来，让学生与作者产成共情。比如，讲到古代文学家的与朋友聚会，用“喝酒撸串”，讲到古人的爱情，用“撒狗粮”“虐单身狗”，形容他们的作品受欢迎，用“情歌王子”“文坛大V”等，学生往往会心一笑，印象深刻。

介绍作者，尽量用讲故事的形式，激发学生的学习兴趣，同时利用多媒体教学手段，播放映音频、视频资料或是相关的歌曲，创设情境，让学生身临其境，为语文课增加魅力。

在教学过程中，借鉴相声中的“抖包袱”，随机设置问题，猜一猜、想一想、说一说，回答正确，给予表扬，让全班同学为他们加油鼓励；回答不上来，就把问题分解成更小的问题，加以引导，给学生思考的空间，最后再给出答案，调动情绪，活跃气氛。

在课堂管理中，我尝试让学生参与。开学之初，先“立规矩”，比如，尽量坐在前排；遵守纪律，交手机、不睡觉、不交头接耳等，尊重学生意见，先让学生认可，之后坚持执行，班长带头执行，同学互相监督，收效不错。

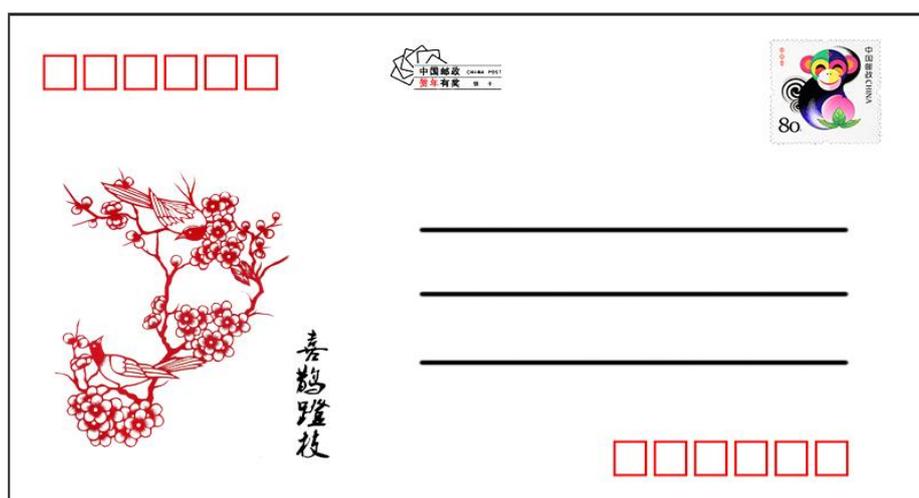
工作中，我得到了基础教学部领导和老师们很大的帮助，同时，也深知自己还有很多不足，今后，我将继续努力学习教学方法，不断充实自己，提升教学水平。（基础科学教学部 王玉萍 供稿）

教学设计

2022年第3期教学督导简报，我们组织了两篇关于教学设计的文字，期待为教师成长助力。下面这篇文章，我们可以看到电子信息工程学院张燕豪老师的一些做法。

《让非遗美化生活——明信片制作》

这里以《让非遗美化生活——明信片制作》一次课为例，谈一下我在教学设计上的一些做法。



一、课前任务发布

根据课程的教学目标设计好学习内容,提前在智慧课堂和课程钉钉群里发布微课视频、PPT、章节教案和中国非遗文化素材,包括图片、课前练习等,方便学生进行预习学习。依据学生的学习情况分组,方便进行小组协作;督促学生阅读钉钉学习群公告与学习建议,根据发布的视频进行自主学习,思考问题的答案并完成案例制作。通过查阅学生登录课程平台的次数,来检查学生自学成果;在钉钉群发起讨论,引导学生讨论;以小组为单位进行交流讨论,并完成案例总结,以“平台+资源+服务”为基本来辅助教学。

将图像输入处理、图形处理制作、文字输入处理及图文排版输出等职业能力的塑造,转化为具体的学习问题清单,帮助学生创造情境,理解和解释相应的学习活动,有效地完成课前实践。具体内容包括图层、图层样式、智能对象、直排文字工具等。以问题为导向,把课前需要同学们学习的内容进行设计,学习任务安排如下:

- ①图层的概念与分类是什么?
- ②图层样式界面的使用及其可实现的效果应该如何实现的?
- ③在工具箱的文字工具中,查看和设置毛笔行书字体,哪些字体更适合制作古风效果?
- ④我国非遗文化有哪些?举例说明其具有的思想与精神意蕴。

二、课堂实施过程

在教学过程中,精细组织。将学习任务转化为一系列具体的问题,引导学生带着问题再去细分教材中相应的知识点,进入学习状态。

- ①作图时为何要不断的创建新图层,有什么作用和意义?
- ②图层样式的作用是什么?使用时的注意事项有什么?
- ③如何将中国非遗文化更好的融入到当代的设计之中,将这一传统文化的有效传承和发展?

在课前“是什么”的基础上解决“为什么、怎么办”的问题，教师通过“案例——检验——问题——答疑”的过程来进行讲授，学生也围绕“完成案例——接受检验——回答问题——自我总结”的过程强化学习结果。

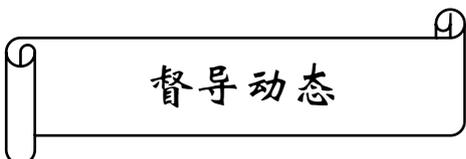
同学们以小组的形式大家相对集中就坐，利用机房的噢易多媒体网络教室软件系统，进行课堂互动界面。让同学们使用系统里击鼓传花的游戏来活跃课堂氛围，并进行随机抽查，从而提高全体学生的参与度，使课堂测评平均化。学生也可以使用电子抢答，踊跃的展示自己知识储备，敢于“亮剑”；选定演示同学后使用噢易系统的广播教学界面，对所有同学的电脑系统全选，被选择的学生点击自己电脑界面系统里的电子举手，老师选择相对应的电脑机号，该生进行演示案例，此时就会控屏到所有学生电脑。让学生作为“小老师”对知识点边做边讲解，适当满足学生的表现欲与成就感，从而塑造学生的综合能力；学生演示完之后，示意全体同学对该生进行掌声鼓励，从而增强学生自信心和学习认可度。待班级所有小组演示完毕之后，可以让有疑问的学生提出自己的疑惑。最后老师对案例操作的学生们表示肯定和鼓励，针对操作过程中出现的分歧和容易出错的重难点进行分析讲解。

三、课后强化训练

老师在课后首先进行课堂小结和反思，并反馈在课堂日志上，同时学生们也可以进行互动和反馈，这样师生关系就有了更好的粘性，课后需要完成的对应作业也及时进行发布，并设置训练主题和分值，提醒全体同学完成，让同学们有定向目标也可以在系统或课程钉钉群里对疑惑问题再反馈，从而让课后训练服务显出成效。

本次课融合非遗文化，寓教于课，以“熏”“融”“导”的教学方式，形成一种“项目+思政”的新的主题教学模式，起到“润物细无声”的作用。在教学活动中，注重对课程思政要素的整合与传播。同时，让同学们感受到文化遗产的快乐，极大地提高同学们的民族自豪感，增强同学们的

文化传承意识和能力，从而增强了学生的文化自信心。与此同时，利用数字媒体技术，对非遗文化展开创造性地设计和发展，从而丰富了教育的内容和形式，还可以提升学生的专业能力和人文素质。（电子信息工程学院张燕豪 供稿）



李怀刚督导参加艺术教育中心专题教研活动

2023年12月12日下午，艺术教育中心举办艺术鉴赏类课程教学研讨活动。李怀刚督导参加了此次专题教研活动，并做了指导性发言，重点谈了三个方面的问题。

一、进一步明确学校公共艺术教育的地位和作用

1. 公共艺术教育作为高等学校实施美育和素质教育的重要途径和内容，是德智体美劳中不可或缺的一个方面。但有别于艺术院校的专业教育，教学目标不同。

2. 艺术（音乐、美术、摄影等）鉴赏类课程是实施美育和素质教育的重要载体。

3. 艺术鉴赏类课程教学要体现发现美、欣赏美、实践美、升华美、创造美层层递进的全过程，应突出美育和素质教育目标。

二、进一步规范艺术鉴赏类课程教学文件

1. 完善好课程标准。课程的教学目标应围绕课程教学必须达到的美育和素质教育目标提出，包括知识、能力、素质目标；教学内容的选取应是教学目标的具体化；教学实施过程应紧紧围绕教学内容，通过一定的教学方法和手段，调动学生参与课堂的积极性和主动性，使学生在参与中增强体验感和获得感。

2. 完善好学期授课计划。根据课程标准和当前学期的实际授课周数来确定具体的教学时数和总学时数，还要考虑到公休假因素，适当记入机动学时。凡列入学期授课计划的教学内容必须完成。因公或私耽误的课时要办理调课手续，并补课。

3. 完善好教案。教案数量与学期授课计划中的实际上课学时数一一对照。教案的书写要突出教学设计，要做到教学目标明确，内容讲授主线明晰、层次清楚、重点突出；艺术作品选取应具有典型性和代表性，数量要适中，相应的知识点和思政点应融入其中，突出主体内容，重点应放在容易带领学生发现艺术美在何处，蕴含的中华优秀传统文化或精神是什么，如何赏析上。

三、进一步提升课堂教学效果

1. 强化课程标准意识，实施好学期授课计划，注意不断提升依据课程标准重构教学内容的能力，选好教材，最好使选取的教材基本符合课程标准要求。

2. 设计好教学环节，教学内容组织要环环相扣，要按照“三教改革”“课堂革命”的要求实施教学全过程，采用合适的教学方法，在引导学生树立正确的审美观、教会学生如何赏析艺术作品和科学辨析美与丑、要求学生在言谈举止和公共场所着装方面实践美上下功夫，争取达到教师主导和学生主体相统一，始终让学生参与到教学的各个环节之中，实现本次课的教学目标。

3. 设计好 PPT，选取适当的字号和色彩搭配。

4. 用好小蜜蜂扩声器和 PPT 翻页笔，增强课堂教学实施过程的机动性、灵活性。（第六督导组 李怀刚 供稿）

教育部职业技术教育中心研究所教授,教学研究室主任邓泽民博士的专著《职业教育教学设计》摘编之二。

职业素质与职业能力的形成

职业素质和职业能力是学生在先天素质的基础上,通过学习而形成的。学习作为个体的一种适应活动,其实质在于它是在主客体相互作用中,在反映客观现实的基础上,通过主体一系列的反映动作,在内部构建起调节行为的心理结构的过程。“心理结构是由功能上相互联系的心理因素构成的统一体。所谓心理因素,就其一般意义来讲,不外是人对现实的认知因素、情感因素及人反作用于现实的动作因素。心理结构不外是一种认知经验结构、情感经验结构和动作经验结构”。因此,我们可以认为职业教育学习观的学习本质既是学生心理结构的构建,学生职业素质和职业能力的形成过程,也是学生在先天素质的基础上构建心理结构的过程。

一、知识的学习

(一) 知识及其分类

知识是“个体通过与其环境相互作用后获得的信息及其组织。”个体要想完成某些工作任务,必须具有相应的知识,而且人一旦掌握了某种知识,知识就会参与有关活动的调节,指导人的实践活动。所以说,知识是活动的自我调节机制中不可缺少的构成要素之一。而能力作为个体心理特征,对活动的进程及方式起稳定、调节与控制作用,是系统化、概括化的个体经验。因此,知识也是能力基本结构中不可缺少的组成部分。能力的形成、发展与知识的获得和积累是分不开的。根据知识的不同表述形式,常常将知识分为陈述性知识和程序性知识。前者用于说明事物是什么、怎么样、为什么等问题,如描述某种事实,陈述某种观点和信仰等。后者主

要指做什么，怎么做的知识，是一种实践性知识，该类知识也称为操作性知识。

（二）知识学习阶段

1. 陈述性知识的学习

陈述性知识的学习包括联结、精加工和组织 3 个环节。联结是指随着命题的物理形式的刺激（声音刺激或视觉刺激）进入工作记忆中，激活了长时记忆中相应的节点，同时也激活了与这些节点有关的若干旧命题，这些节点在工作记忆中被联结起来构成了新的命题。精加工是指将新形成的命题与所激活的旧命题进行加工、整合，按照一定的关系构成局部命题网络。组织是指将精加工过程形成的局部命题网络组织进宏观的知识结构中，也就是将工作记忆加工处理的结果放到长时记忆相应的位置中。

2. 程序性知识的学习

程序性知识获得的一般过程包括习得、转化和整合 3 个环节。习得是指程序性知识以陈述性知识的方式表征行为序列。转化是指经练习将以陈述性知识的方式表征行为序列过渡到由程序表征控制下的行为序列。整合是指将各孤立的、小的产生式合成大的产生式系统，这个产生式系统的运作自动化、简约化。

（三）影响知识学习的因素

知识学习过程中受到许多因素的影响，对知识学习的不同阶段起关键作用的条件也是有所不同的。

1. 原有的知识准备

陈述性知识的学习首先是联结，然后是精加工和组织。程序性知识的学习首先是习得，把程序性知识以陈述性知识的方式表征行为序列。因此，原有知识的准备是影响知识学习的重要因素。原有知识准备包括内容和结构，若内容和结构与新知识内容和结构不适应，新知识就难以和旧的命题形成联结。所以，原有知识的内容和结构的特征影响着新知识的获得的水平。

2. 知识的系统组织

新、旧命题建立联结之后，要经过精加工和组织将新形成的命题与所激活的旧命题构成局部命题网络，并将精加工过程形成的局部命题网络组织进已有的宏观的知识结构中。因此，知识的系统网络化和组织内化对完成陈述性知识的学习是十分关键的。

3. 知识的练习整合

程序性知识在习得之后，需经过练习将以陈述性知识的方式表征行为序列过渡到由程序表征控制下的行为序列，并整合形成完整的程序过程。科学有效的练习和整合的学习策略是十分重要的。

二、技能的形成

（一）技能及其分类

技能是通过学习而形成的合乎法则的活动方式。它是在一定生理条件的基础上，在心理活动支配下，按某种要求，通过反复练习形成，并通过人的外在的较固定的活动方式表现出来的，可视可辨，人们通过仿效、学习可以掌握技能。如计算机操作技能、阅读技能、语言表达技能和驾驶机动车等。

技能的学习要以程序性知识的掌握为前提，一般通过感性认识（看或听）、模仿（学习）和练习反馈等过程由不会到会再到熟练，从而达到自动化式的定型。一般情况下，熟练的自动化了的定型的技能具有流畅性、迅速性、经济性、同时性和适应性等特点。

技能一般可分为两类，即操作技能和心智技能。操作技能又叫运动技能或动作技能。日常工作和生活中的许多技能都是操作技能。比如音乐方面的吹、拉、弹、唱，生产劳动方面的车、铣、焊、磨，办公方面的打字、复印、传真，医护方面的打针、量血压，体育方面的球类、体操、田径等。心智技能也称智力技能、认知技能，是通过学习而形成的合乎法则的心智活动方式。阅读技能、运算技能和记忆技能等都是常见的心智技能。

（二）操作技能的学习过程及影响操作技能形成的因素

1. 操作技能的学习过程

操作技能的学习可分为操作的定向、操作的模仿、操作的整合和操作的熟练 4 个阶段。

（1）操作的定向阶段

操作的定向即了解操作活动的结构，在头脑中建立起操作活动的定向映像的过程。虽然操作技能表现为一系列的操作活动，但学习者最初必须了解做什么、怎么做，即首先要掌握程序性知识。程序性知识不同于操作技能，前者形成的是操作活动的定向映像，后者是实际的操作活动方式。所形成的操作活动的定向映像应包括两个方面，一是操作活动的结构要素及其关系，即由哪些要素构成某一操作活动，各动作要素间的关系和顺序如何。二是活动的方式，即操作的轨迹、方向、幅度、力量、速度、频率和动作衔接等。学习者了解这些信息，可以在头脑中建立相应的心理表征，即起到定向作用的心理映像。有了这种定向映像，学习者在实际操作时就可以受到该映像的调节，知道做什么、怎么做。操作定向是操作技能形成过程中的一个重要环节，准确的定向映像可以有效地调节实际的操作活动，缺乏定向映像的操作活动经常是盲目尝试，效率低下。因此，不应忽视该环节在操作技能形成过程中的作用。

（2）操作的模仿阶段

操作的模仿即实际再现出特定的动作方式或行为模式，实质是将头脑中形成的定向映像以外显的实际动作表现出来。因此，模仿是在定向的基础上进行的，缺乏定向映像的模仿是机械的模仿。操作技能最终表现为一系列的合乎法则的操作活动方式，仅在头脑中了解这种活动结构及其执行方式是不够的，如果没有实际的操作，那始终是纸上谈兵，不可能形成动觉体验，也不可能形成操作技能。通过模仿，个体可以检验已形成的动作定向映像，使之更完善、更巩固，有助于定向映像在形成过程中发挥更有效的作用。此外，通过模仿，还可以加强个体的动觉感受。动觉是一种反映身体各部分运动和姿势的内部感觉，它在操作技能形成中可以调节、控

制动作的进行，是非常重要的—种控制机制。通过模仿，个体可以获得初步的动觉体验，有利于准确的动觉体验的产生。

在模仿阶段，动作的主要特点有：①动作品质方面。动作的稳定性、准确性和灵活性较差，这主要是由于学习者尚未建立起稳定的、清晰的内部调节系统。该内部系统主要以动作映像与动觉体验为主。②动作结构方面。动作结构主要表现在各动作要素之间的协调性，在模仿阶段，动作要素间不协调，互相干扰，相互衔接不连贯经常出现顾此失彼的现象，并且有多余动作产生。③动作控制方面。主要靠视觉控制，动觉控制水平较低，不能主动发现错误与纠正错误，表现为顾此失彼。④动作效能方面。完成某一操作的效能较低，表现在用较长的时间、花费较大的体力与精力来从事某项活动。在该阶段，完成一个动作往往比标准速度要慢，个体经常感到疲劳紧张。

（3）操作的整合阶段

操作整合即把模仿阶段习得的动作固定下来，并使各动作成分相互结合，成为定型的、一体化的动作。由于学习者在模仿阶段只是初步再现，做出定向阶段所提供的动作方式或模式，故动作整体水平较低。通过整合，一方面动作水平得以提高，动作结构趋于合理、协调，动作的初步概括化得以实现；另一方面，个体对动作的有效控制逐步增强。因此，整合是操作技能形成过程中的关键环节，它是从模仿到熟练的一个过渡阶段，也为熟练的活动方式的形成打下基础。

（4）操作的熟练阶段

操作的熟练阶段是操作技能最后形成的阶段，是由于操作活动方式的概括化、系统化而实现的。操作的熟练既是技能形成中的一个重要阶段，也是由操作技能转化为能力的关键环节。在操作熟练阶段，动作的特点实际上体现了操作技能的关键特征。①动作的灵活性、稳定性和准确性。②动作的连贯性、流畅性和协调性。③动作的控制性增强，能准确地觉察到

外界环境的变化并调整动作方式。④紧张感、疲劳感降至最低，可以有效地同时从事两种或多种活动。

操作技能学习的四阶段理论根据操作技能形成过程中的动作的质的差异划分学习阶段，弥补了传统的学习阶段跨度大的不足，有助于加快操作技能的形成。

2. 影响操作技能形成的因素

(1) 示范、讲解

技能形成过程的第一个阶段是定向。定向时间虽然短暂，但在技能形成过程中十分关键。因此，技能的示范与讲解在操作技能形成过程中是十分重要的。准确的示范与讲解有利于形成准确的定向映象，进而在实际操作活动中调节动作的执行。示范的有效性取决于许多因素，如示范者自身的某些特征，示范的准确性，以及何时给予示范等。

首先，示范者的身份对学生学习的效果有一定影响。研究发现当观察熟练的教师的示范操作时，学生的学习效果最好；而观察不熟练的同伴的示范与观察不熟练的教师的示范相比，学生在前面一种情况下的学习效果优于后者。另外，无论是何种身份的示范者，对技能学习的影响都要视示范者的技能水平而定。在某些情况下，示范者的身份可能影响学习者的技能掌握，其主要原因有两方面，一是身份较高的示范者可能引起观察者对其示范的更多的关注，进而有可能影响从示范中所获取的信息。二是高身份者可能促进观察者产生较高的动机，使观察者渴望达到示范者所演示的那种水平。

无论是何种身份的示范者，其关键在于能否准确地示范要学习的技能。示范的准确性是影响操作技能学习的直接决定因素。因为学习者通过观察示范动作而加以模仿，错误的示范直接导致错误的模仿，这在技能学习的初级阶段是非常重要的。

在实际进行技能操作之前，让学生观察示范动作，这是一种较好的技能学习方式，这也表明操作技能学习过程中的定向环节是非常必要的。值

值得注意的是，除在技能学习的最初阶段提供示范外，在技能学习的其他阶段也应根据需要来给予必要的示范，以进一步充实矫正学习者的定向映像过程中也起到重要的作用，对某种技能学习而言，给予言语讲解比给予视觉示范更能产生较好的学习效果。事实上，言语讲解与视觉示范在技能形成过程中的作用是不能忽略的，二者作用的大小也很难以高低来区分。讲解与示范能否起作用，关键在于它们是否提供了促进技能形成的重要信息。因此，如何讲解与示范才能有效提供重要的关键信息是必须注意的问题。首先，示范与讲解要结合。二者的结合可以加强两种信号系统的协调，有利于准确的、稳定的定向映像的形成。当然，如何结合要视具体学习内容而定。如果强调操作的结构及其活动方式，则应以示范为主，讲解为辅，讲解时提示观察要点。如果强调学习操作的法则与原理，则应以讲解为主，示范为辅，以示范印证讲解。其次，根据操作活动的特点，采取多种示范方式相结合，以有效地提供关键信息。通过整体示范，可以使学习者了解操作活动的全貌；通过分解示范，可以突出重点，有助于学习者有效地观察。无论何种形式的示范、讲解，关键是要保证所提供、传递的信息是准确的。为了达到这种目的，可以借助图片、录像、幻灯、影片和计算机模拟等现代化的技术手段，使信息的呈现更准确、更方便、更易于接受。

（2）技能训练

操作技能的模仿、整合和熟练都需要通过技能训练完成。实验证明，技能训练是各种技能形成不可缺少的环节，通过大量的不同形式的练习，可以使个体掌握某种技能。在练习过程中，练习的量与练习的方式不同，所形成的技能的水平也有所不同。

首先从练习量来看，过度学习是十分必要的。过度学习在技能形成中也指过度练习或过度训练，即实际练习时间超过达到某一操作标准所需的练习时间。过度学习对于技能的保持尤为关键。但值得注意的是，并非过度学习的量越大越好，学习量过大有时会导致相反的结果，使个体产生疲劳，没有兴趣，使错误动作定型化等。应用过度学习这种方法时，应注意

下面几个问题：第一，要了解达到某一操作水平时所需的基本练习次数，在此基础上才能确立过度学习的次数。第二，过度学习的次数并非越多越好，究竟过度学习达到何种程度最佳，不同的研究所得到的结论并不一致，有人主张最保险的次数为 100%。第三，对于那些只能在一个特定的时期进行练习而此后又不马上操作的一些技能学习来讲，过度学习更为有效。这对职业技术培训有重要的意义。过度学习虽然重要，但其作用的发挥要取决于其他许多因素，单纯的过度学习对技能形成的作用是不明显的。

其次，采取何种练习方式也直接影响着技能的学习。练习方式有多种，根据练习时间分配的不同有集中练习与分散练习；根据练习内容的完整性的不同有整体练习与部分练习；根据练习途径的不同有模拟练习、实际练习与心理练习等。研究表明，对一个连续性的操作任务而言，分散练习的效果优于集中练习；而对不连贯的操作任务而言，集中练习的效果优于分散练习。当操作任务不太复杂且各动作成分的内在组织性较强时，使用整体练习可以产生较好的学习效果。当操作任务比较复杂且内在组织性较弱时，采用部分练习容易产生良好的学习效果。将实际练习与心理练习、模拟练习相结合，可以有效地促进技能的形成、保持与迁移。

（3）及时反馈

及时的反馈对于技能操作出现偏差的纠正是十分重要的。一般来讲，反馈来自两个方面：个体自身的感觉系统的感觉反馈和个体自身以外的人和事给予的结果知识反馈。前者是个体通过自身的视觉、听觉、触觉和动觉等获取的反馈信息，尤其是动觉反馈信息最有代表性。后者是教师、教练、示范者、录像和计算机等外部信息源对学习者的操作结果及操作过程的反馈。毫无疑问，反馈在操作技能学习过程中的作用是非常关键的，其中结果知识反馈的作用尤为突出，还可以鼓励学习者努力改善其操作。

给予何种内容的反馈信息，关键要考虑该信息能否使学习者改善其错误动作，强化其正确的动作，还要鼓励学习者在下一次操作中将注意力集中于要改善的某一个动作或某些动作上面。过多与过少的信息都不能有效

地使学习者抓住关键问题进行解决。就反馈的方式而言，在学习的初期阶段，外部反馈作用较大，因为个体尚未建立准确的动态感受；在学习的中期和后期，应强调内部反馈的作用，以提高自我调节、控制的能力。

（4）操作性向

除了从技能形成过程分析学习影响因素外，操作性向即个体操作某种活动所具备的生理与心理的素质，这些素质影响着个体操作技能形成的速度与质量。对许多操作活动来说，都需要个体的肢体与心理参与，而个体的生理与心理特性必然影响着技能的学习过程。

（三）智技能的学习过程与影响因素

1. 心智技能的学习过程

（1）原型定向阶段

原型即事物的原样，由于心智活动具有观念性、内潜性和高度简缩性的特点，因此不易为人直接感知和把握。但心智活动也有其外化的物质原型，即实际的操作活动程序、实践模式。原型定向即了解这种实践模式，了解动作结构，各动作成分及其顺序等。在该阶段，个体主要是在头脑中形成程序性知识。

通过原型定向，个体在头脑中形成了有关活动方式的定向映像，而这种定向映像一旦建立，它就可以调节以后的实际心智活动，同时也是心智活动产生的基础。

（2）原型操作阶段

原型操作即把头脑中建立起来的动作程序以外显的方式付诸实施。在该阶段，活动方式是物质化的，即以外部语言、外显的动作，按照活动模式一步步执行。在操作的开始阶段需要逐步展开，并不断变更活动对象，也就是说，练习者将心智活动的实践模式程序应用于多个问题的解决，以便为将来的内化提供基础。

个体在该阶段的活动是展开的、外显的，并经常借助外部言语的引导和外部辅助手段，个体尚不能摆脱实践模式，而是依赖实践模式进行活动。

（3）原型内化阶段

原型内化即心智活动的实践模式向头脑内部转化，借助内部言语，个体可以在头脑内部进行程序化的心智活动，而且能以非常简缩、快速的形式进行。

当面临某一问题时，个体不必用言语表述出活动程序的每一个步骤，而是在头脑中运作这些步骤，动作不必一一展开，有些步骤可以交叉或同时进行。有时个体自身都难以意识到操作的每一步，但实际上确实是按照该活动程序进行的。在该阶段，个体摆脱了实践模式，但已经将实践模式内化为一种熟练的思维活动方式，突出表现在外显的言语活动明显减少。个体面临一个新任务，始终复述任务规则，但随着练习的不断进行，法则复述消失。这是内化的一个标志。

原则上讲，新的心智技能应经过上述三个阶段才能形成。但若构成心智技能的某些成分已为学习者所掌握，则可以利用迁移规律而不必机械重复上述三个阶段。

心智技能形成的三阶段理论对于揭示心智技能的实质及其形成规律是非常有益的，对于教学内容的选择、编排、教学活动的实施及其有效地培养心智技能具有重要的指导意义和启发意义。

2. 影响心智技能形成的因素

心智技能的形成是一个非常复杂的过程，受到许多因素的影响。从心智技能形成过程分析，主要有以下几个重要影响因素。

（1）原型定向示范

心智技能形成过程的第一个阶段与操作技能形成相同，是定向的。定向成为高效的心智技能是十分重要的。准确的示范与讲解有利于形成准确的定向映像，因此，心智技能的示范与讲解水平对于心智技能的形成影响很大。在我国职业教育教学过程中，强调动手能力的培养，忽视了心智技能的教学。实际上，职业教育的“手脑并用”有一个前提是“心灵才能手巧”。这里的心灵也可以说是高效的心智技能。在职业活动中，从事技术

类、服务类和艺术类职业的人，不但操作技能不同，更重要的是心智技能不同。一般来说，从事技术类职业的人，心智技能是过程导向的，从事服务类职业的人是情景导向的，而从事艺术类职业的人是效果导向的。

（2）原型定向训练

心智技能也要通过训练才能形成，因此，心智技能定向之后的高效心智技能训练对心智技能形成是十分重要的。

（3）及时反馈纠正

一个人一旦形成了低效心智技能，常常影响一生。原因是心智技能定向成为高效的还是低效的不易发现。有些人通过反思，能够及时纠正，使自己的心智技能转为高效。但也有些人的一些低效心智技能一直伴随自己一生。因此，这对教师发现和及时反馈纠正学生的低效心智技能提出了很高的要求。

三、态度的养成

（一）态度及其内涵

心理学研究认为，态度是通过学习形成的影响个体行为选择的内部准备状态或反应的倾向性。它由认知成分、情感成分和行为成分构成。认知成分是个体对态度指向对象带有评价意义的观念和信念。不同个体的态度中所含的认知成分不同，如有的人基于理性思考，有的人则基于情感冲动；有的可能基于正确的信息，有的则可能基于错误的信息。态度的情感成分指伴随态度的认知成分而产生的情绪或情感。态度的行为倾向成分是指个体所表现出来的行为意图，即准备对特定对象做出的某种反应。

职业教育中态度的涵义更宽泛一些，除一般意义的态度外，它还包括职业精神（敬业精神、创业精神）、职业信念和职业道德等。因此，职业教育要特别注意学生职业态度方面的培养，以利于职业能力的形成。

（二）态度的形成过程

态度不是先天就有的，而是社会性学习的结果。在家庭、社会和学校等不同情境的作用下，通过他人的社会示范、指示或忠告，将社会的要求内化为学生自己的态度，并在一定条件下产生迁移和改变。

20世纪60年代，美国学者班杜拉提出了著名的社会学习理论，认为个体的态度形成是通过观察和模仿进行的。观察是指个体以旁观者的身份观察他人的行为表现，以形成个人的态度和行为方式。模仿是指仿照别人的态度和行为举止，使自己的态度和行为方式与被模仿者相同，以被模仿者为榜样。态度的形成和改变一般认为要经过顺从、认同和内化3个阶段。

1. 顺从

顺从是表面接受他人的意见或观点，在外显行为方面与他人一致，而在认识与情感上与他人不一致。在这种情况下，个人的态度受外部奖励与惩罚的影响。这种态度是由外在压力形成的，如果外在情景发生变化，态度也会随之变化。

2. 认同

认同是在思想、情感和态度上主动接受他人的影响，比顺从深入一层。因此，认同不受外在压力的影响，而是主动接受他人或集体的影响。

3. 内化

内化是指在思想观念上与他人的思想观点一致，将自己所认同的思想和自己原有的观点、信念融为一体，构成一个完整的价值体系。由于在内化过程中解决了各种价值的矛盾和冲突，当个人按自己内化的价值行动时，会感到愉快和满意；而当出现了与自己的价值标准相反的行动时，会感到内疚和不愉快。这时，稳定的态度（品德）便形成了。

（三）影响态度形成的因素

1. 外部条件

外部条件是指学生自身以外的一切条件，包括家庭、社会、学校、班集体和同伴小集体等。

2. 内部条件

影响态度形成的内部条件是指学生自身的各种因素，如智力、年龄、性别、教育程度以及其他各种心理因素。在各种内部条件中，心理因素是最重要的。心理因素一般包括认知失调、认知不平衡、智力水平、教育程度和道德认知水平等。

四、知识、技能、态度的迁移与整合

知识的学习、技能的形成和态度养成，并不等于已具备了职业素质与能力。学生职业素质和能力的形成和发展，必须参与特定的职业活动，在真实或模拟的职业情境中，通过对已有的知识、技能和态度等的迁移，并得到特殊的发展与整合，从而形成职业素质和能力。

（一）迁移与整合的基本过程

1. 迁移的基本过程

学习迁移与训练迁移是指一种学习对另一种学习的影响，或习得的经验对完成其他活动的影响。迁移广泛存在于各种知识、技能和行为规范的学习之中。迁移现象不仅存在于知识间、技能间和行为间，而且知识、技能和行为三者之间彼此也存在着迁移。例如，学生掌握了某一领域的专业知识后，这也将促进他掌握这一领域的某种技能；有效的技能学习也促进个体获得更多的知识。对一些行为规范的理解将影响个体与行为的形成。所以，迁移表明了经验间的相互影响。通过迁移，各种经验得以沟通，经验结构得以整合，这便于形成综合的能力。迁移的类型不同，实现迁移的过程与条件也有所不同，因此，对迁移进行划分，有助于探明产生迁移的最佳途径。迁移可分为以下几种类型：

（1）正迁移、负迁移与零迁移

正迁移是指一种学习对另一种学习起到积极的促进作用。如阅读技能的掌握有助于写作技能的形成。正迁移表现在个体对于新学习或解决某一问题具有积极的心理准备状态，从事某一活动所需的时间或练习次数减少，学习效率越高。

负迁移是指两种学习之间有相互干扰和阻碍。如汉语拼音学习干扰英语中的 48 个音标的学习。负迁移表现在产生僵化的思维方式、缺乏灵活性、变通性，使某种学习难以顺利进行，学习效率低下。

零迁移也称中性迁移，它指两种学习间不存在直接与相互的影响。事实上，许多经验之间存在着多种直接或间接的关系，但由于多种原因，个体未能感觉到经验间的内在联系，不能进行迁移，使某些经验处于惰性状态，表现为零迁移。这一现象应引起中专职业教育的高度重视。即教师在教学活动中如何激活这一障碍点，是值得深入研究的问题。

（2）平迁移与垂直迁移

水平迁移也称横向迁移，是指处于同一抽象和概括水平的经验之间的相互影响。如直角、钝角和锐角等概念之间为逻辑关系并列的学习时相互之间影响，即为水平迁移。

（3）顺向迁移与逆向迁移

顺向迁移是指前面的学习影响后面的学习。逆向迁移是指后面的学习影响前面学习所形成的经验结构，使原有的经验结构发生一定的变化，如得到充实、修正、重组或重构等。

（4）一般迁移与具体迁移

一般迁移也称普通迁移，是指将在一种学习中习得的一般原理、方法、策略和态度再迁移到另一种学习中。

具体迁移是在一种学习中习得的、具体的、特殊的经验直接迁移到另一种学习中，或经过某种要素的重新组合迁移到新情境中。具体迁移对于系统掌握某一领域的知识是非常重要的。

（5）自迁移、近迁移与远迁移

个体将所学的知识、技能、经验和态度等迁移到结构特征与表面特征都基本相同的其他情境中时，属于自迁移。如果能迁移到表面特征和结构特征都相似的其它学习情境中，则属于近迁移。如果能迁移到表面特征不相似但结构特征相似的其它学习情境中，则为远迁移。

迁移对于提高解决问题的能力具有直接的促进作用。要有效地解决某种问题，除需要一些基本的分析、综合、抽象和概括等思维活动外，还需要应用头脑中已有的经验。在学校情境中，大部分的问题解决是通过迁移来实现的，迁移是学生进行问题解决的一种具体体现。能否将原有的经验迁移到目前的问题情境中，这直接决定了能否解决问题。要培养学生解决问题的能力，就必须从迁移能力的培养入手。

2. 整合的基本过程

整合是经验的一体化现象，即通过概括，使新旧经验相互作用，从而形成在结构上一体化、系统化，在功能上能稳定调节活动的一个完整的心理系统。整合可通过3种方式实现，即同化、顺应与重组。

同化是指不改变原有的认知结构，直接将原有的经验应用到本质特征相同的一类事物中，以提示新事物的意义与作用。

顺应是指将原有经验应用于新情境中时所发生的一种适应性变化。当已有经验结构不能将新事物纳入时，须调整原有的经验或对新旧经验加以概括，形成一种能包含新旧经验的更高一级的经验结构，以适应外界的变化。

重组指重新组合原有经验系统中某些构成要素或成分，调整各成分间的关系或建立新的联系，从而应用于新的情境。在重组过程中，基本经验成分不变，只是各成分间的结合关系进行了调整或重新组合。

通过同化和顺应这两种整合方式可促进新旧经验的概括化，通过重组可促进经验的系统化。通过不断迁移，经验得到整合，经验系统得以逐步地概括化、系统化，发展成类化的经验，即基本能力。整合与能力的关系如图 1-1-4 所示。

(二) 影响迁移与整合的基本因素

迁移是习得的经验得以概括化、系统化的有效途径，是能力与品德形成的

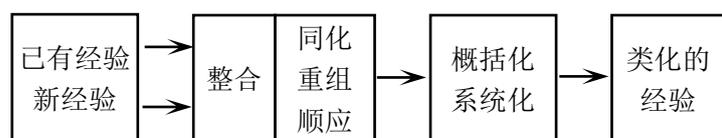


图 整合与能力的关系

关键环节。学习的最终目的并不是将知识经验存储于头脑中，而是要应用于各种不同的实际情境中，形成职业能力，来解决现实工作中的各种问题。只有通过广泛的迁移，原有的经验才得以改造，才能够概括化、系统化，使原有的经验结构更为完善、充实，不断整合为稳定的心理调节机制，从而广泛、有效地调节个体的活动，解决实际问题。稳定心理调节机制的建立也就是能力与品德的心理结构的建立，迁移是习得的知识、技能与行为规范向能力与品德转化的关键。研究表明，迁移的产生不是自动的，受制于各种条件。对不同类型的迁移而言，起决定作用的影响因素是不同的。

- 学习材料的相似性和学习目标与学习过程的相似性；
- 原有认知结构；
- 学习的心向与定势。

另外，除上述因素以外，诸如年龄、智力、学习者的态度、教学指导、外界的提示与帮助等都在不同程度上影响着迁移的产生。应用有效的迁移原则，学习者可以在有限的时间内学得更快、更好，并在适当的情境中主动、准确地应用原有经验，防止原有经验的惰性化。教育者可以应用迁移规律进行教学设计，在教材的选择、编排、教学方法的确定、教学活动的安排和教学成效的考核等方面加快教学进程，提高教学效果。

学方法的确定、教学活动的安排和教学成效的考核等方面加快教学进程，提高教学效果。