

高职学生是如何学习的： 基于课堂观察的行为分析

◆马欣悦 石伟平

摘要：学生课堂学习情况是教学改革与实施的重要依据，而当前职业教育教学改革的研究多集中在教师教学，缺乏对学生学习的理解。本研究通过对三个不同专业的三年制高职理实一体化课堂的观察，发现高职学生的学习过程呈六阶段螺旋上升，过程循环递进，阶段层层叠套，学生在学习阶段及学习行动上呈现多种特征。同时发现当前高职学生学习存在基本操作技能熟练，但理论与实践缺乏有效联结；认知加工有赖于实践支持，且学习活动层次有待加深；问题解决能力层次尚浅，问题发现意识缺乏以及师生互动有效性不高，双向互动作用有待强化等问题。由此，在高职教育教学中需强化理实联结与转化，构建知行融合的学习活动；遵循学生认知特点，科学优化学习活动结构；解构完善学习任务，提升学生问题解决能力；关注师生主体间性，充分发挥师生互动作用以及加强实践活动支持，深化产教融合一体化进程。

关键词：高职学生；学习行为；课堂观察

DOI:10.14121/j.cnki.1008-3855.2023.zl.006

一、问题提出

职业教育人才培养质量一直以来都是各方关注的重点。为进一步提升职业教育质量，2020年教育部等九部门印发《职业教育提质培优行动计划（2020-2023年）》指出，要系统推进职业教育“三教”改革：一是提升教师“双师”素质，二是加强职业教育教材建设，三是提升职业教育专业和课程教学质量。教师、教材与教学质量的提升离不开对学生学习行为的理解与诠释。国家层面一直强调“职业教育与普通教育是两种不同的教育类型，具有同等重要地位”，但是目前的职业教育实践并没有完全体现出其类型特征；^[1]同时，从当前研究来看，多是从历史、社会、制度等宏观角度进行，从教师和学习者的角度研究教学和学习以及学习内容研究较少。^[2]职业教育学生究竟是如何学习的？其学习具有怎样的特点和规律？如何充分利用这些特点并基于对学生学习存在问题的认识提升教学的有效性？这一系列问题

都是职业教育“三教”改革实施所必须回答的问题。为了加深对职业教育环境中学生学习过程的理解，探究职教学生学习的类型特征，发现存在问题和探寻可能的原因，本研究通过对高职院校理实一体化课堂的观察，挖掘职业教育学生的学习行为与特征，发现其中的规律与问题，为促进职业教育“三教”改革提供参考。

已有对高职学生学习过程的研究主要可以分为两类：一是对学生具体的学习过程进行研究。如采用观察法结合对话内容分析，从变异理论的视角，对学生学习焊接过程及学生与教师的对话进行分析，发现学生的学习过程具有互动沟通以及共同构建教学情境的特征。^[3]还有研究者将职业教育案例学习的过程划分为辨析问题、问题解决方案和评判解决方案三个大的阶段，其中又划分为介绍→信息→研讨→决策→辩论→评判六个阶段。^[4]另一类研究是基于某一视角或导向，将高职学生的学习过程抽象化。如根据XLP极限学习思想，将高职院校的学习

马欣悦/江苏理工学院炎黄培学院（常州 213001） 石伟平/华东师范大学职业教育与成人教育研究所（上海 200062）

解构为“布置任务-提出问题-主动思考-查阅资料-系统学习-团队协作-实践体验”七个环节，并提出相应学习方式改革和学习目标定位的方法。^[5]在项目教学中将学习分为行动意图、行动活动和行为路径三个步骤，同时将学习过程分为接触期、磨合期和成熟期三个阶段，并对每个阶段的心理和思维特征进行了分析。^[6]

可以看到，对高职学生学习的研究一般不仅研究学生的学习过程，同样关注对其学习者特征的探索。从中国知网（CNKI）的文献情况来看，目前大部分研究仍是探究教学对学生学习的影响，较少有从学生本身出发的研究。然而，学生是学习活动的主体，学生所具有的认知情感等特征都会对学习过程产生影响；同时，教学设计的目的是为了促进学生的学习，因此，教学设计需要与学习者的特征相匹配。^[7]综上，本研究着眼高职学生的学习过程，旨在通过对学习过程的观察与分析，探究高职学生的学习过程及其特征，以从学生学习视角探索高职教育改革的可能路径。

二、研究设计

（一）研究对象的考量与选择

研究对象的选择在很大地程度上影响着研究的进程和有效性，更决定了研究的可行性及研究结论的可信度。首先，在观察对象上，由于本研究旨在探讨高职学生的学习行为及其类型特征，因此观察对象选择了三年制高职学生及相应课程授课教师。

其次，在观察案例的选择上遵照标准性、典型性与差异性、可行性与可靠性三个案例选择标准，^[8]根据研究目的，一方面遵循标准性原则，将所观察的课程限制在专业课范围内，同时为了兼顾理论与实践两种不同类型的专业课，选择了理实一体或者理实结合的课堂；另一方面考虑到案例的典型性与差异性，故尽可能选择不同专业大类的课堂进行观察；再一方面，为了保证本研究的可行性和可靠性，主要通过直接联系高职教师以及网上观看国家精品课程两个途径，寻找符合观察要求的课堂教学，在现有条件下最大程度挖掘可利用的案例。

最后，职业院校专业课的学习通常以任务的形式进行，不同属性的学习任务要求不同的完成方式，因而学生有时是独立完成学习任务，有时是合作完

成学习任务，有时是二者兼具，故在案例选取时也需要充分考虑任务属性。

基于以上原则，本研究最终确定了3个理实一体化课堂作为观察和案例研究的对象，并在与任课教师讨论后每班选取具有代表性的个案进行重点观察，具体情况如表所示。

案例研究对象基本信息

课程名称	理实一体化课程时长	案例来源	学习形式
PCB 板焊接测试(案例一)	2h45min	现场观察	独立学习
谈判实训(案例二)	39min	代录视频	合作学习
摄像机、云台、解码器的安装和调试(案例三)	21min	国家精品课程视频	独立与合作学习

（二）研究方法的选择与运用

1. 资料收集的方法

（1）观察法

本研究采用课堂观察法，从教师和学生两个视角出发，对教学过程、教学行为、学习过程和学习行为四个要素进行观察，通过对高职院校真实课堂的观察与分析，探究高职院校学生在真实课堂情境中是如何学习的。在课堂观察的过程中，为了能够对所观察课堂的情况进行反复观看，获取学生和教师更为具体的行为表现，在课堂观察中，使用三台摄像设备，一台从教师的角度对整堂课进行录制，另两台从学生的角度进行拍摄，以确保能够全面捕捉学生和教师的活动。

（2）案例研究法

仅仅通过观察法对高职学生的学习过程与学习行为进行描述还不足以回答高职学生是如何学习的这一问题，还需要提取现象中的共同特征以形成具有共性的学习行为。因此，本研究采用案例研究法，在观察的基础上，发掘不同真实课堂情境个案中高职学生的学习过程与行为及其特征规律。

2. 资料分析的方法

案例研究的资料分析主要包括了“依据理论假设”“整合原始资料”“进行案例描述”“解释与之相反的竞争性解释”四种分析策略以及模式匹配、建构性解释、时序分析、逻辑模型以及跨案例五种分析技术。^[9]本研究旨在探究高职学生的学习过程及学习行为及其特征规律，因此，采用“进行案例描述”的分析策略和“模式匹配”“时间序列”的分析技术来进行研究。

教学与学习在实际课堂教学中是两个相互影响

的过程，教师的教学行为会引起并促进学生学习行为的产生，也是有效推进学习的条件。^[10]学生行为表现的不同也影响着教师对学生学习动机和知识水平的假设，进而影响教师教学行为的选择。^[11]想要对职业教育学生的学习行为及其特征进行深入且有效的分析，必须基于两个条件：一是职业教育学生的学习离不开情境的作用，学生的认知结构发展依赖于情境，因此，想要了解学生的学习行为就必须以真实的课堂为对象进行研究；二是对学生学习行为的分析需要以学生的学习过程为载体，同时，对学生课堂学习的分析必然离不开对教师教学的分析，也就是只有在教学过程中才能对学生的学习过程进行充分的分析。^[12]

因此，本研究对学生的教学过程及学习行为、教师的教学过程及教学行为四个分析单元进行探究，发掘高职学生的学习行为特征及规律。具体分析过程包括：(1) 观看视频并将教师及学生的课堂语言转录为文字；(2) 根据视频及转录文字描述学生的学习行为及过程、教师的教学行为及过程；(3) 根据相关描述，初步形成各案例高职学生的学习过程阶段，并对学习行为特征进行梳理、总结和归纳；(4) 整合案例，形成高职学生的学习过程及其学习特征和规律。

三、研究发现

(一) 高职学生学习阶段的特征

通过对上述三个课堂的观察可以发现，学生在课堂中的学习行为受到教师教学引导的影响，不同的教学方式与策略以及不同的学习方式会带来不同的学习行为，但是其本质仍然得以窥见。综合三个课堂学生的学习行为表现可以发现学生有六类共同的行为，据此，将学生的学习过程划分为六个阶段，即信息获取、内容加工、任务决策、实践应用、检查评价以及内化迁移。

根据已有研究，普适性的工作过程是根据心理学归纳的具有普遍意义的、抽象的工作行动程序，包括“资讯-决策-计划-实施-检查-评价”。^[13]从课堂观察来看，高职学生的学习过程与这一过程有着类似的顺序线索，但是职业教育课堂学习含有教育属性，因此学习的逻辑与实际工作逻辑略有不同。学生的学习过程是由若干个学习阶段组成的，在整个学习过程中，六个阶段按照信息获取→内容加工→

任务决策→实践应用→检查评价→内化迁移→信息获取的顺序循环发生，一个阶段会对下一个阶段产生影响。但是在小的学习阶段中，六类行为并不完全按照顺序发生，也不是所有行为都会发生，具体如图示。



高职学生的学习过程

可以看到，高职学生的学习过程呈现六阶段螺旋上升的规律，具有学习过程循环递进，学习阶段层层叠套的特征。

1. 多种方式获取信息，信息获取行为贯穿学习全过程

可以看到，高职学生的学习活动以获取与完成学习任务相关的知识、经验等为起点，并且获取这些信息的行为贯穿了整个学习过程。如在学习开始时，通过听讲获悉学习目标、知识技能以及相关的经验技巧；通过同学汇报，学习完成任务过程中可能存在的问题以及相应的解决方法（案例一）；在实践中出现遗忘情境设定或报价依据等知识内容时，通过查阅实训记录、与同学讨论，获取相应知识技能以完成学习任务（案例二）；也会通过一些非言语信息，如同伴的手势、指导手册等获取必要信息（案例三）。

2. 先讨论后行动，以互动促进新旧知识同构

从三个案例中可以发现，学生在教师讲解或示范结束后都没有直接开始操作或演练，如案例一中的学生会先观察之前课程中做好的电路板或设计图，并对其进行修改。之前做好的电路板或设计图是学生过去知识的具体体现，对电路板或设计图的修改是将本节课所学知识与过去知识加工整合的过程，是一种对学习内容的加工。从案例二学生在情境模拟前的讨论可以看到，讨论的内容既包含本节课所学知识，同时又联结了之前课程中的知识以及教师提到的要点，学生通过讨论，将这些知识加工整合，记录在实训手册上，形成了对本节课情境的认识，获得新构建的知识与经验。案例三同样如此，教

师讲解与示范结束后，学生并没有直接开始操作，而是翻阅指导手册或与同学交流讨论，然后再开始安装。在安装过程中，学生面对教师布置的延伸任务也没有直接开始操作，而是根据教师的提示或指导进行思考并提出问题。即言之，学生在实践行动之前首先会有一个思考的过程，从认知加工的角度来看这一过程也即对知识进行加工的过程，学生需要根据教师的讲解、示范以及自己已有的知识经验，加工出解决当前任务的知识。在这个过程中，学生主要通过同伴的讨论辅以教师的指导加速新旧知识的整合。

3. 方案先行，在讨论与实践形成和完善行动方案

为了完成 PCB 板检测的任务，案例一中的 A 学生先修改电路设计图，然后对设计图进行模拟测试，最后对电路板进行电压测试；B 学生调整电路图后对电路板进行调整，然后又调整了电路设计图。案例二中的学生在正式开始情境模拟之前，首先通过小组讨论，制定模拟情境的方案。讨论完成后，每组一名学生对讨论进行总结和记录，之后学生的情境模拟基本是以该记录为根据进行的，当实施过程中遇到问题时会再次讨论修正方案。而在案例三中，学生通过观察教师的粗略步骤，结合已有经验，在行动前首先形成了具体的行动方案，在方案付诸实践的过程中根据实际情况做出了修改。可以看到，不管是个人学习或是小组合作，不同学生完成相同的任务有不同的逻辑和顺序，但是学生的行动并不是毫无头绪的，而是根据自己的知识经验构成操作步骤，进而完成学习任务，并且在完成任务的过程中不断对行动方案进行调整。

4. 依据行动方案，付诸行动

在案例一中，学生在形成行动方案后开始实践。如 B 同学在教师讲解结束后，先观察自己的电路图和电路板，然后对电路图和电路板进行了修改；A 同学在修改电路图出现疑问时，与同桌讨论，并观察同桌的电路板，经过思考，开始动手修改电路板。案例二中的学生根据讨论的结果进行情境模拟。同样案例三的学生也在思考过后开始实际的安装活动，实践过程中，根据遇到的实际问题，通过同伴间的交流、指导手册的引导，基本都完成了安装任务。这一过程学生将之前制定好的行动方案付诸实践，并在

实践中不断优化调整。

5. 根据实践情况，对行动结果进行评价和修正

通过案例一的观察可以发现，学生在进行电路图模拟测试和电路板实际测试后，对测试结果进行了比较，学生根据比较的结果再次修改电路图或电路板。在案例二中，模拟情境结束后，学生通过教师的启发引导，对自己和其他小组的实践过程进行了反思和评价。而案例三的检查评价贯穿安装的整个过程，在实践过程中，每组同学各有分工。从目标组的情况来看，负责安装的同学遇到问题时会与小组成员讨论，配合安装的同学会对负责安装同学的安装过程及结果进行检查，并做出相应的评价和改进，在小组讨论时也会提出相应的疑问。综合来看，在学习过程中，学生不仅会对学习实践的结果进行评价和判断，同时也会对自己的学习过程进行评价，学生在实践中发现问题并解决问题。

6. 教师引导学生反思，加深知识内化迁移

从三个案例中可以看到，无论是案例一中学生通过听取同学汇报对之前实践操作中存在的问题进行总结，进而提出新的解决方案；还是通过教师在实践结束后的提问、总结与引导，学生都在通过不断的回顾与反思对已经学习的知识进行内化。如案例一中，根据学生的汇报，发现之前存在像“操作不熟练导致烙铁撤回时易拉尖”“元件放的位置导致后面连线时很乱且有的元件线路连接不上”等问题，在本节课遇到类似问题时，学生根据已获得的知识经验，能够自己或者通过讨论解决问题。但是也仍然会因为测不出电压等需要较高认知加工的问题感到棘手。在案例二中，学生完成实践操作之后，教师对课程进行回顾并提问，学生根据教师的提问及引导，不断深入探析和反思自己以及其他同学的实践过程以及结果。在这个过程中，通过教师的反复提问，学生再次对学习内容进行回顾，通过反复练习实现知识的内化。在案例三的课堂最后环节，教师通过提问，引导学生回顾整个安装过程，并对问题进行总结和归纳。这一过程中，学生再次回顾了本节课的安装过程，对本节课的知识、经验与操作有了再认识。同时，从教师总结中发现，学生在本节课之前曾经安装过类似设备，这也解释了为什么学生在教师没有完整示范的情况下能够形成较为有效的行动方案，反映了学生解决类似学习任务的知识迁移情况。

（二）高职学生学习行为的特征

通过前述对学生学习阶段及其特征的探索可以发现，学生在各阶段的学习活动中具有不同的行为表现，这些行为共同构成了学生各学习阶段的行为特征，具体来说包括：

1. 讲解阶段倾听为主，实践阶段讨论为主，信息获取具有指向性

通过课堂观察发现，在教学中，学生以倾听为信息接受的主要方式，从教师的讲解中获取完成任务所需的知识技能；在实际完成任务的过程中，则以与同学的讨论为主要信息获取手段，以讨论为载体，促进知识和经验在群体内的扩散。同时，由于学生的注意范围相对有限，因此，从学生的课堂表现来看，学生的信息获取具有指向性，具体表现为更多的关注教师强调的知识内容，或是有选择地与同学交流讨论。

2. 知识获得以互动加工为主，自主加工不足，内容加工具有实践性

从上述课堂观察中可发现，高职学生在学习过程中对知识和经验的加工往往是通过互动完成的，如师生间一问一答以及追问的互动、同学间的答疑解惑等。可以说互动是高职学生在课堂学习中进行内容加工的主要动力，相较于学生个体的自主加工，互动加工在学生的学习过程中更为常见。除此以外，学生的加工过程往往是在实践中发生和深化的，学生的知识与经验加工具有实践性特点。

3. 基于行动过程完善行动方案，策略选择和运用具有多样性

学生一般会在完成学习任务之前先制定相应的行动方案，以完成学习任务和解决学习过程中出现的问题。在这个过程中常常多种策略并行，一些策略是主动的，如将大问题分解为若干小问题；也有一些策略是随机的、自动发生的，如顿悟等。此外，从课堂观察中也可以发现，一些学生制定的行动方案是比较粗略的。这些学生往往在行动过程中，也就是在完成学习任务的实践中，通过检查评价自己学习过程与结果的方式对行动方案进一步完善。

4. 初步具备基本操作能力，学习行为水平受制于经验

从高职学生的课堂实践来看，学生基本能够顺畅地完成相关基本操作，但是在一些需要经验支持

的操作上，如“焊接元件时究竟应该加入多少锡”等方面，则受制于经验积累的不足带来的默会知识积累不够，导致学生的表现略有逊色。学生需要通过反复练习才有可能找到最佳答案，最终通过行动化经验为知识。

5. 自我检查评价能力初步具备，反思性概括能力尚属浅层

从观察中可以发现，高职学生具备一定的对自己的学习过程和结果进行检查评价和反思的意识，也初步具备了相应的能力。但是，从实践情况来看，学生的深度反思和理性概括能力仍属浅层。学生在检查评价阶段仍然停留在对“任务是否完成”“我做的与实训手册中的示例是否一致”等事实性问题的评价和反思中，缺乏对更深层次的如实践过程中问题是如何产生的、如何解决这些问题、从问题中获得了怎样的经验等的深刻思考。

6. 经验知识内化不足，学习迁移水平处于初级阶段

从高职学生的实际学习情况来看，学生很难将在当堂课中获得的知识经验在其他类似或者类似但进阶的课程学习中使用，尤其对经验知识的内化和迁移存在不足。而经验知识对于参与职业教育的学生而言是影响其学习成效的重要因素之一。学生能够根据本节课的学习要求完成对应的学习任务，但是面对类似问题却无法解决的根本原因在于没有能够将经验纳入已有认知结构中，也没能改造已有认知结构。虽然教师在课堂上基本都会引导学生对课程进行总结，以促进学生的内化迁移，但显然这类外部引导并没有能够带来较好的效果。因此，究竟如何提高学生的内化迁移水平还有待探究。

7. 以互动构建学习共同体，以生生互动为主、师生互动为辅

从课堂学习情况来看，互动行为贯穿整个学习过程，无论是在独立学习还是小组学习，抑或独立与合作并存的学习中，互动始终起着重要作用。从课堂实际情况来看，在学习的过程中，不管是遇到困难问题还是讨论课程内容，学生首先会与同伴进行沟通交流，向同伴寻求帮助。而与教师的互动更多的是在课程讲授阶段，教师一对多的集体互动较多，一对一的单独互动较少。已有研究也证实了这一观点，即师生关系总体和谐，但是师生之间的联系较为

淡漠。^[14]在同一个学习共同体中，同伴与教师都可以为学生的学习提供帮助，然而其作用和内容完全不同。师生关系作为一种“背景条件”，会影响学生的心理状态与学习行为，同时会对教师的教学情感产生作用。^[15]同时，从已有研究来看，师生关系会对教师教学以及学生学习的积极性产生影响，也会对课堂气氛发生作用，进而影响课堂教学效果。^[16]因此，如何增进高职院校课堂学习中的师生互动，进而充分发挥教师角色作用也是一个需要思考的问题。

四、结论与启示

(一) 高职学生学习的特征及存在问题

1. 基本操作技能熟练，但理论与实践缺乏有效联结

通过对学生课堂技能操作的观察可以发现，在教师的示范、指导以及启发下，学生能够掌握完成学习任务所需的技能或者说操作行为，在付诸实践时，对完成任务的操作步骤等也有较为清晰的认识，即使存在模糊不清的地方也可以通过查阅相关资料得以解决。但是，学生在学习过程中的表现反映了一个明显问题，即学生虽然已经习得了完成学习任务所需的知识与操作步骤，但是在将知识与操作相结合转化为解决实际问题的技能与能力时，仍然存在一定的障碍，也即理论与实践的结合存在困难。如在案例一中，学生需要完成PCB板的制作并测出5V电压，但是从学生的实际操作以及学生反馈的问题，如“烙铁撤回时易拉尖”“元件放的位置导致后面连线时很乱且有的元件线路连接不上”等不难发现，学生知道如何制作PCB板，也知道如何测量电压，但是实践中仍然存在诸多问题，直到课堂结束仍然没有一位同学能够完成任务。

技能本质上是个体运用已有的知识经验,通过练习而形成的一定的动作方式或智力活动方式。^[17]其中不仅包括了基本的知识和操作要求，更多的是一种智力活动，需要充分的运用已有经验。因此，这一问题产生的原因，一方面可能由于练习时间不足，学生在知识经验方面存在不足；另一方面则可能由于高职学生在知识与技能的自主联结和转化方面仍然存在一定的困难，需要一定的外部支持。

2. 认知加工有赖于实践支持，且学习活动层次有待加深

由学生学习行为所表现出来的认知活动情况可以看到，与一般学习相似的是，学生的认知加工是贯穿整个学习过程的，但不同的是，实践对于高职学生的认知加工具有更明显的促进作用。从三个案例中学生的学习行为可以看到，教师讲解时，仅小部分学生能做出积极又迅速的反馈。一部分学生处于无反应阶段，还有一部分学生做出反应的速度略微滞后。但是，在实践阶段，学生能够根据实际情况不断调整行为。如在案例一中学生会积极主动地与教师交流，提出问题；案例二中学生根据实践中的矛盾不断调整行动方案；案例三中学生能对照实践手册自主评价。可以说实践阶段学生的认知加工活跃程度是高于听讲阶段的。在内化迁移方面，学生能够在任务或教师或学习材料的引导下，对所学知识技能进行归纳总结。但是，从学生回答问题的情况以及行为反映来看，归纳总结的深度与概括度都有待提高。即学生有时对知识和技能的习得仍停留在表面，而不是将其纳入自己已有的认知结构中。因此，在解决相似任务时会出现遗忘、不会、一知半解等情况，本质上是当下学会的知识技能并未能转化为自身经验，内化迁移不足。从学生整个学习过程来看，造成这一情况的可能原因主要有两点：一是受学生认知加工水平的影响。学生信息提取、知识储备与转化等速度较慢，影响了知识内化的深度与迁移水平；二是学生已有经验不足使得本身能加工的内容较为有限，限制了加工深度。

3. 问题解决能力层次尚浅，问题发现意识缺乏

从学生完成学习任务的情况来看，在实践中，学生以发现和解决事实性问题（任务）为主，这些问题（任务）基本可以通过事实性知识来解决。如在第一个观察案例中，三组学生围绕“检验PCB板过程中存在的问题”这一主题进行了汇报，学生汇报的问题大多是“原理图中符号标注错误导致AD软件中的元件不知如何摆放”这类通过查阅相关资料^[18]就可以解决的问题。面对较为复杂的问题，学生能够利用自己已有的知识经验解决较为浅层的、只需要查阅资料便可以解决的问题，而这些问题中更为深层的部分，如在案例二中，需要学生根据当时的情境而不是事先设定好的环境提出让步策略时，学生提出的策略属于有利于对方但是在实际生活中是不合理的策略。从根本上来说，学生对知识的理解还浮于

表面，在模拟情境中更多的是复述事先设定的内容。可以说学生完成学习任务的过程就是问题解决的过程，在问题形成过程中，个性得以表达，创造性得到激发。^[19]高职教育无论在学校还是在工作场所，学生需要解决的都是复杂的、动态的工作过程中的问题，而这些问题不会像在课堂学习时一样，由教师来陈述，学生只需要解答问题。因此，高职学生学习过程中的问题解决行为既包括了传统意义上解决问题的行为，也包括了发现问题的行为。从目前情况来看，学生对问题的解决仍然停留在解决已有的事实上，解决问题的深层能力以及发现问题的能力仍然有待提升。

4. 师生互动有效性不高，双向互动作用有待强化

师生互动对于学生学与教师教的重要性不言而喻，然而从观察的三个案例中都可以发现：一是师生互动的频率偏低。课堂观察发现，互动在学生的学习过程中起着重要作用，无论是单独实践或是合作实践，亦或是单独与合作共有的学习实践中，学生之间的互动都相当频繁，包括讨论、提问、指导、交流等，无论是实践操作中的问题或是对课程内容的讨论，学生都更倾向于在同辈间寻求交流帮助；而教师与学生的互动则主要体现在教师上课讲解的过程中，形式一般为一对多的交流互动，教师与学生之间一对一的互动相对较少。二是师生互动的有效性有待提高。一方面，从课堂中师生互动的内容来看，学生在与教师交流后回到实践操作中，仍然需要与同学的互动来消化获得的信息，有时与教师的交流并不能帮助学生更好地完成学习活动；另一方面，从观察中发现，有时教师与学生的交流以直接指导为主，缺乏对学生思考的引导。如案例三中，学生在完成基础组装后，教师要求学生进行下一步操作，学生在完成过程中根据教师口述的步骤，一句话一个动作地完成了实践。师生间互动不足以及有效性缺乏的主要原因，一方面可能是由于教师未能完全把握权威控制与包容开放之间的尺度，让学生不知道应该以何种方式与其互动；另一方面可能是由于教师互动能力有所欠缺。如提问的内容与方式与学生实际思维方式与知识经验不匹配，学生无法进行有效互动，长此以往产生恶性循环。

(二) 研究启示与建议

1. 强化理实联结与转化，构建知行融合的学习

活动

研究发现，学生的基本操作较为熟练，但是从学生学习任务的实践来看，在理论学习与实践操作之间仍然存在联结与转化不顺畅的问题。因此，在高职人才培养的过程中，不仅要传递知识、技能等给学生，更重要的是帮助学生习得根据任务要求有机融合和转化理论与实践、知识与技能的能力，让学生能够在学习过程中获得结构化、具有规律性和策略性的知识，能够透彻理解知识，通过自主、探究的方式获得知识，并经由实践和练习使技能知识达到自动化水平。^[20]因此，在进行教学设计时，要以学习任务的完成逻辑为线索，将知识点与技能融合，并根据任务结构进行结合；在设计学习任务时则要注意激发学生自主思考与学习的能力，设置需要学生主动探究与发现的知识点和技能；同时，在设计学习任务时要充分考虑如何评估学生对任务的掌握情况，可以通过设置学习主线与支线任务的方式，在完成主线学习任务后，通过支线任务进行巩固与反馈，通过刻意练习与不断重复提高知识点的提取与技能操作的自动化水平。此外，教师还可充分利用情境教学策略，在课堂中创设具有真实性的学习任务场景，将实际工作场所中的问题改编为结构不良、需要学生自主探索的学习任务，进一步强化学生知行结合的能力。

2. 遵循学生认知特点，科学优化学习活动结构

通过课堂观察可以发现，学生的认知加工需要实践支持，学习活动的层次也仍处在浅层，这一现象反映了学生认知加工效率与深度的不足。已有研究显示，学习者认知加工的效率在很大程度上受制于“工作记忆”，^[21]而教师的参与能影响学生后续讨论的认知层次。^[22]因此，可以从提高学生认知效率与提供相应支持策略两个角度优化学生的学习活动。一是通过降低学生学习过程中的认知负荷达到提升学生认知效率的目标；二是通过教师组织、设计先行者策略，为学生提供加深认知层次的“脚手架”。具体来说，首先，教师应当尽可能将松散的知识串联为有机整体，以组块形式进行传递，帮助学生获得更为结构化的学习材料。其次，工作记忆负荷受到学习材料固有的性质和材料呈现方式的双重影响。^[23]然而，学习材料的固有属性如难度等难以改变，因此，需要教师通过辅助的方式提供学习支持，包括在学习前提供结构性学习材料；在学习过程中呈现更为

清晰、条理分明的学习内容，同时科学使用现代教育技术，根据教学的实际需求合理安排课堂教学多媒体设备以及活动，尽量避免学习环境带来的认知负荷；在学习结束时通过提问、总结、提供总结材料等方式，引导学生对课程内容进行归纳。此外，还可采用组织先行者策略，对整个学习过程进行谋划，尽可能激活学生原有知识经验，并通过检测、反馈等方式帮助学生将新知识纳入原有认知结构中。

3. 解构完善学习任务，提升学生问题解决能力

研究发现，学生的问题解决能力层次与问题发现意识尚存在问题，从课堂观察中可以看到，学生在实际课堂中偏好以试错的方式来解决，倾向于向同伴求助而不是教师。因此，教师可以采用支架式教学策略的理念，在教学开始阶段，为学生提供学习分析，并将复杂的学习任务进行分解，或引导学生学会分解问题，为学生提供适宜的支架；在教学过程中，可以通过多种方式帮助学生回顾已有知识，为解决现有问题打下基础。同时根据学生倾向向同伴求助这一特点，教师还可通过异质分组的方式，让学生能够取长补短，通过互动相互学习；最后在结课阶段，教师可以通过更新问题或任务情境、课后思考作业等方式，让学生通过具有同质性的任务进行巩固，不断加深问题解决能力与迁移能力。

4. 关注师生主体间性，充分发挥师生互动作用

从已有的研究来看，师生关系总体上比较和谐，但是教师与学生之间的联系比较淡漠。^[24]师生交往具有令人愉悦的教育意义和价值。^[25]师生关系作为一种“背景条件”，影响着每个学生的心理和学习行为，同时也有力地“支撑”和促发着教师的教学情感。^[26]因此，要想充分发挥师生互动在学生在学习过程中的作用，首先要求教师树立学生主体意识，教学设计的各环节上都要充分关注学生的主体作用，依据学生

特点，充分发挥学生特长，给予相应的自主权。为此，在教学目标的设置上，可以通过多样化的目标设置，为学生提供看得见、做得到的学习目标；在教学方法上可以多管齐下，使教学内容与学生特征相适应。其次，教师可以多采用讨论法，设置与学生实际生活相关联的问题情境，通过交流讨论和互动加深双方互动关系，并且通过多种方式引导学生主动互动，促进相互理解与平等的对话。

5. 加强实践活动支持，深化产教融合一体化进程

研究发现，高职学生的学习活动具有较大的实践依赖性，即学生的学习活动无论在认知加工或是问题解决亦或是课堂互动中，总是与实践活动以及经验密切相关。因此，在高职教育教学改革中，要拓展教学实践路径，营建更多真实的教学实践情景，尤其要强化和充分发挥企业实践在促进学生学习活动中的优势作用。首先，需要加强产教融合协同育人的平台建设。以专业为依托，以专业对应产业特点为锚点，依据专业人才培养与产业人才需求的实际情况，搭建协同育人平台，以更具针对性的育人模式深化产教融合。其次，在产教融合过程中，要根据学生特点渗透教育要素。学生在真实的工作情境中学习，并不意味着脱离学生身份成为企业员工，其活动本质仍然具有教育属性，因此，在产教融合的过程中，需要企业与学校共谋具有教育性质的生产计划，将教育要素与实际生产有机融合。如在实际生产中安排企业相关人员作为兼职教学人员进行教学工作，或教师与学生共同参与生产过程等。

本文系 2022 年度国家社会科学基金教育学青年课题“高质量发展背景下职业院校专业课教师课程实施能力结构及其培养支持体系研究”（CJA220327）的部分成果。

（责任编辑 翁伟斌）

参考文献

- [1] 赵志群. 职业教育教学论：职业教育研究重要的基础性学科[J]. 中国高教研究, 2022 (02): 95-101.
- [2] [3] Asplund, S.B. & Kilbrink, N. Learning How (and How Not) to Weld: Vocational Learning in Technical Vocational Education[J]. Scandinavian Journal of Educational Research, 2018, 62 (1): 1-16.
- [4] Frank Bünning. 职业技术教育培训 (TVET) 中的行动导向教学法导论 [EB/OL]. http://unevoc.unesco.org/fileadmin/user_upload/pubs/ActionLearning_c.pdf, 2007-06: 44.
- [5] 张文健. 高职院校教学模式改革：基于极限学习过程的创新实践[J]. 中国职业技术教育, 2020 (08): 60-66.
- [6] 刘磊, 徐国庆. 聚焦于项目的情境学习机制研究[J]. 武汉职业技术学院学报, 2010, 9 (04): 30-33.
- [7] 何克抗, 林俊芬, 张文兰. 教学系统设计 (第2版) [M]. 北京: 高等教育出版社, 2016: 83.

- [8]陈春霞. 新型职业农民胜任素质模型构建及培育路径研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2019: 251-252.
- [9][美]罗伯特·K·殷. 案例研究: 设计与方法[M]. 周海涛, 主译. 重庆: 重庆大学出版社, 2017:161-195.
- [10]陈佑清. 论有效教学的分析模型[J]. 课程·教材·教法, 2012, 32 (11) :3-9.
- [11][美]古德, 布罗菲. 透视课堂[M]. 陶志琼, 王凤, 邓晓芳, 等译. 北京: 中国轻工业出版社, 2002: 46.
- [12]Fischer, H.E. Framework for Conducting Empirical Observations of Learning Processes[J]. Science Education, 1993, 77 (2) :131-152.
- [13]姜大源, 王泽荣, 吴全全, 等. 当代世界职业教育发展趋势研究-现象与规律 (之三) ——基于纵横维度交替发展的趋势: 实然与应然[J]. 中国职业技术教育, 2012 (24) :15-27+39.
- [14][24]靳彤. 教育生态学视野下高职院校师生关系研究[D]. 天津: 天津职业技术师范大学, 2015:30.
- [15][26]吴岳军. 论主体间性视角下的师生关系及其教师角色[J]. 教师教育研究, 2010, 22 (02) :40-43.
- [16]崔允漷. 有效教学[M]. 上海: 华东师范大学出版社. 2009:74
- [17]车文博. 心理咨询大百科全书[M]. 浙江: 浙江科学技术出版社, 2001: 121.
- [18]杨小洋, 申继亮, 崔艳丽. 学生提问与语文阅读理解能力的关系研究[J]. 心理科学, 2006 (04) :806-810.
- [19]陈丽君, 张庆林, 蔡治. 问题发现研究述评[J]. 心理科学, 2005 (04) :941-943.
- [20]何万国. 论知识向能力转化的机制与策略[J]. 教育理论与实践, 2003 (16) :10-12.
- [21]Baddeley, A. D. & Hitch, G. Working memory[A]. Bower, G. H. Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory. [M] Academic Press, 1974, 8: 47-89.
- [22]王泰, 杨梅, 刘炬红. 慕课论坛中教师回复对学生认知发展的作用——基于布卢姆认知分类学[J]. 开放教育研究, 2020, 26 (02) :102-110.
- [23]常欣, 王沛. 认知负荷理论在教学设计中的应用及其启示[J]. 心理科学, 2005 (05) :1115-1119.
- [25]李福华. 高等学校学生主体性研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2003:89.

How do Higher Vocational College students learn: A Behavioral Analysis Based on Classroom Observations

MA Xinyue & SHI Weiping

(Jiangsu University of Technology, School of Yanpei, Changzhou, 213001; Institute of Vocational Education and Adult Education, East China Normal University, Shanghai 200062)

Abstract: Students' learning performance in class is an important basis for teaching reform and implementation, while the current research on teaching reform in vocational education mostly focuses on teachers' teaching and lacks understanding of students' learning. Through the observation of three-year higher vocational colleges' integration classrooms of theory and practice in three different majors, it is found that the learning process of higher vocational college students is spiraling in six stages, the process is cyclical and progressive, the stages are stacked in layers, and students present various characteristics in learning stages and learning behaviors. At the same time, it is found that the current higher vocational college students are proficient in basic operation skills, but lack of effective connection between theory and practice, cognitive processing depends on practical support, and the level of learning activities needs to be deepened, the level of problem-solving ability is still shallow, lack of problem discovery awareness, and the effectiveness of teacher-student interaction is not high, and the role of two-way interaction needs to be strengthened. Therefore, in the teaching activities of higher vocational education, it is necessary to strengthen the connection and transformation between theory and practice, build learning activities that integrate knowledge and practice, follow the cognitive characteristics of students, scientifically optimize the structure of learning activities, deconstruct and improve learning tasks, enhance students' problem-solving ability and pay attention to the inter-subjectivity of teachers and students, so as to give full play to the role of teacher-student interaction and strengthen support for practical activities and deepen the process of integration between industry and education.

Keywords: higher vocational education students, learning behavior, classroom observations