

实训课程采用不同考核方式的比较研究

周彬^{1*}, 安迎建²

¹上海建设管理职业技术学院智慧城市管理学院, 上海

²上海建设管理职业技术学院智能建筑工程学院, 上海

收稿日期: 2023年7月14日; 录用日期: 2023年8月22日; 发布日期: 2023年8月30日

摘要

本文作者发现, 对于中职学生实训课程, 采用不同的考核方式, 对学生的课程考试成绩、对学生后续的学习态度、对学生工匠精神的培养都会带来相当大的影响, 因而实施了一次教学实验, 进行比较研究, 意图摸清教学规律, 提高教学的针对性和实效性。

关键词

实训, 考核, 中职, 比较研究

A Comparative Study of Different Assessment Methods on Training Courses

Bin Zhou^{1*}, Yingjian An²

¹College of Smart City Management, Shanghai Construction Management Vocational College, Shanghai

²College of Intelligent Building Engineering, Shanghai Construction Management Vocational College, Shanghai

Received: Jul. 14th, 2023; accepted: Aug. 22nd, 2023; published: Aug. 30th, 2023

Abstract

The author of this article found that it will bring significant influence on the curriculum score of the examination, the following studying altitude and the cultivation of the spirit of craftsmanship of students by taking different assessment methods through the implementation of training courses of secondary vocational education. So the author carried out a teaching experiment making a comparative study to find out the rules of teaching so as to improve the meaningfulness and

*通讯作者。

effectiveness of classroom teaching.

Keywords

Practice, Assessment, Secondary Vocational Education, Comparative Study

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景

1.1. 学情分析

有关部门对中职学校学生的学习状态进行了调查, 结果显示: 职业学校学生学习状态总体欠佳, 水平差异显著, 学习习惯、学习兴趣、学习动机、学习方法都存在不少问题。如初中学业水平较低、学习状态欠佳、学习习惯不良, 此外, 在学习兴趣、学习环境、学习方法等方面都存在许多问题, 中职学校学生的学习状况确实令人担忧。

中职学生是一个特殊的学生群体, 他们虽处于人生的黄金时期, 但因多种原因而选择了职业教育, 一些学生的内心世界是非常不稳定、不平衡的。具体表现为: 自我意识虽强, 但自控能力差; 自卑感严重, 但反抗意识强; 思维活跃, 但学习目标缺失; 极度渴望得到认可, 但人际关系存在障碍。因此, 在他们的成长过程中更需要我们教师无微不至的关心、帮助和引导。[1]

针对这种现状, 本文作者进行了教师行动研究, 意图通过教育研究活动来摸清教学规律, 提高教学的针对性和实效性。

1.2. 关键概念

1.2.1. 评价

评价被认为是从不同来源收集信息的过程, 以便了解学生对不同教育经历的知识和能力。这种信息收集过程有两种主要形式, 即形成性评价和终结性评价。两者的根本区别在于其目的。形成性评价旨在帮助培育正在接受培训的学生, 不会给学生做标记, 而终结性评价则要对其学习绩效进行判断。终结性评估包括平时考核和期末考试, 这些评价要给学生做标记。该标记用于确定学生是否在学期, 年度或课程结束时达到了预定的结果。[2]

1.2.2. 实训考核

实训教学考核是衡量教学效果的重要手段, 是改革与完善实训教学的重要依据。[3]学生个人成绩考核是课程设计的重要环节, 如何构建科学合理的成绩考核指标体系, 将会影响到课程设计能否达到既定的实践教学目标。[4]科学合理的实践考核办法是促进技能型人才培养的重要保证, 也是检验教学效果、促进学生学习的重要手段, 利于学生迅速掌握实践操作技术。[5]

1.3. 研究方案

本文作者在一所普通中专学校担任专业课和实训课教师, 在教学过程中发现, 对于实训课程采用不同的考核方式, 对学生的课程考试成绩、对学生后续的学习态度、对学生工匠精神的培养都会带来相当

大的影响。为明确各种不同考核方式对于实训课程教学的影响, 本文作者进行了比较研究, 选择的课程是水电工课程, 对于三个学习基础相近、生源类型相同的平行班(详见表 1)采用不同的考核方式来对学生进行中期末评价, 以此来研究不同考核方式对实训课程教学的影响。三个平行班, 以下简称 A 班、B 班、C 班。因为水电工课程为单个学期的课程, 期末考试后课程将全部结束, 期末考试的考核方式对后续教学的影响较难观测, 因而本文仅对期中考试的成绩进行记录和分析。

Table 1. Existing class types and parallel classes selected for this teaching experiment in our school (add \checkmark)

表 1. 我校现有班级类型及本次教学实验所选的平行班(打 \checkmark)

年级	高一 \checkmark	高二	高三
生源地	江苏	上海 \checkmark	云南
招生类型	中专 \checkmark	成人中专	中高职贯通
生源类型	中考统招 \checkmark	教育扶贫(政府)	教育扶贫(基金会)
班级规模	大班 ≥ 40 人	中班 \checkmark 20~39 人	小班 < 20 人

2. 教学对比实验

2.1. 实验班 A 班

A 班, 总共 24 位同学, 采用水电工理论考试来对学生进行中期末评价, 考试的方式是上机考试, 考试题目为选择题(占 50%分值)和判断题(占 50%分值), 题目来自于水电工考证题库, 学生每人一台电脑, 进行闭卷考试(考前全部上交手机), 在限定的时间内进行考试, 考试结束时间一到, 电脑自动终止考试并即时得出考试成绩。

2.1.1. 期中考试成绩分布

Table 2. Distribution of midterm exam scores of experimental class A

表 2. 实验班 A 班期中考试成绩分布

20~30 分	30~40 分	40~50 分	50~60 分	60~70 分	70~80 分
2	4	8	5	2	3

2.1.2. 期中考试情况分析

水电工考证的理论模块内容枯燥难懂, 难度偏大。难度大致介于高中物理会考和高中物理高考之间。而我们的学生进校基础普遍较差, 相当数量的学生连中考物理都尚未掌握, 现在要学习难度高于高中物理会考的水电工理论模块, 学生不具备相应的学习基础, 也缺乏学习兴趣(原因是理论模块与实操模块相互间关联度不高), 所以理论模块的教与学均存在相当的困难。考下来的结果也与学生学习方面的实际情况相对应(见表 2), 班中两极分化十分严重, 一部分优等生完全可以按照高中物理难度展开教学; 而与此同时, 班级中却存在为数不少的学困生, 连中考物理都尚未掌握, 要进一步学习水电工理论模块无疑是困难重重。

2.1.3. 采用该考核方式对后续教学的影响

中专学生毕业后大部分学生是要走上一线岗位的, 对动手操作技能的要求较高, 而且学生对于较为

枯燥的理论学习既缺乏学习基础也缺乏学习兴趣, 因而根据学生实际情况, 在教学中以动手操作为主。

而考试却是采用理论模块来进行考试, 期中考试结束后, 发现在进行实训操作时, 部分学生(比例大致是1/3)出现了马马虎虎、应付老师的心态, 老师一走到他身边, 立马认认真真操作, 老师一走开, 就坐在椅子上休息。故采用该考试方式的话, 教学过程与教学评价相脱节, 会带来一系列的问题, 不仅部分学生在实操模块中后续的学习态度会变差, 也不利于对学生工匠精神的培养。

2.2. 实验班 B 班

国内有学者提出, 在课程考核中, 要注重对学生实际操作能力的考察。^[6]因而本教学实验考虑将操作考试与理论考试两种基本的考试形式做一个对比研究。

B 班, 总共 20 位同学, 采用操作考试来对学生进行期中期末评价, 考试的方式是动手操作, 所有同学采用同样的考试题目, 题目来自于水电工考证题库, 该考题要求学生的一套电路进行按图接线的操作。考试时两个同学同时进行考试, 旁边可以有 7~8 位同学进行观摩。按照学号依次考试, 即 1 号 2 号先考, 19 号 20 号最后考。按照学号叫学生来候考(即在一边观摩), 1 号 2 号考试时 3~10 号观摩。

2.2.1. 期中考试成绩分布

Table 3. Distribution of midterm exam scores of experimental class B

表 3. 实验班 B 班期中考试成绩分布

60~70 分	70~80 分	80~90 分	90~99 分	100 分
1	2	1	8	8

2.2.2. 期中考试情况分析

全班 80% 的同学成绩在 90 分以上, 60~70 分的 1 位同学是学号为 2 号的同学, 70~80 分的 2 位同学分别是学号为 3 号和 8 号的同学, 80~90 分的一位同学是学号为 5 号的同学。(见表 3)说明对全班所有同学采用相同的一个项目进行操作来作为期中期末评价无法准确反映出学生的学习情况的好坏。哪怕某一位同学平时一次学习也没有参加, 只要考试那天认认真真观摩, 记住被老师扣分同学的扣分值, 并通过自己的思考得出应对措施, 就可以拿高分。这种考试模式存在固有的不公平之处, 即学号排在最前面的几位同学无法观摩其他同学操作, 考前准备的时间明显短于其他同学, 没有弄清楚扣分值, 因而这部分同学得低分的情况较为普遍。

2.2.3. 采用该考核方式对后续教学的影响

期中考试结束后, 发现在进行实训操作时, 大部分学生(比例大致是 2/3)出现了马马虎虎、应付老师的心态, 老师一走到他身边, 立马认认真真操作, 老师一走开, 就坐在椅子上休息。并且逃课比例大幅度上升, 记录下的缺勤、迟到、早退、消极怠工、上课时与教师争吵这 5 种情形的出现频率均有显著上升。故采用该考试方式的话, 不能准确反映出学生的学习情况, 会带来一系列的问题, 教师在学生心目中的形象会大大降低, 给学生造成一种这门课很容易“混及格”的印象, 这样子不仅大多数学生后续的学习态度会变差, 也不利于对学生工匠精神的培养。

2.3. 实验班 C 班

C 班, 总共 35 位同学, 采用操作考试来对学生进行期中期末评价, 考试的方式是动手操作, 期中考试前对半学期的课程进行分析和总结, 得出有 10 项学习任务属于教学重点难点, 选择作为考试题目,

这 10 道题目全部来自于水电工考证题库, 每道考题的内容各不相同, 覆盖到前半学期课程教学实训模块的主要内容。考试时先进行抽签, 确定每个同学的考试内容。每次叫 4 位同学进考场参加考试, 其余学生在考场外候考(有椅子坐), 全班同学总共分成 9 批考完。

2.3.1. 期中考试成绩分布

Table 4. Distribution of midterm exam scores of experimental class C

表 4. 实验班 C 班期中考试成绩分布

0分(缺考)	30~40分	60~70分	70~80分	80~90分	90~99分	100分
2	3	5	2	11	4	8

2.3.2. 期中考试情况分析

成绩分布较为分散(见表 4), 与该班学生学习基础和学习能力两极分化十分严重这一现状相对应。得分 90 分以上的同学全部都是平时认真学习的同学, 而考试不及格的同学全部都是平时经常迟到早退消极怠工的同学, 说明对每个同学采用各不相同的项目来作为期中期末评价, 可以较为准确地反映出学生的学习情况的好坏。经采用统计学方法分析, 发现学生考试成绩与学号两者之间没有相关性。

2.3.3. 采用该考核方式对后续教学的影响

期中考试结束后, 发现在进行实训操作时, 学生中认认真真操作的同学在逐步增多, 并且缺勤、迟到、早退、消极怠工、上课时与教师争吵这 5 种情形的出现频率均有显著下降。与前两种考核方式相对比, 采用该考试方式的话, 能够准确反映出学生的学习情况, 学生后续的学习态度会往好的方向发展, 也有利于对学生工匠精神的培养。

3. 对比分析

3.1. 期中考试成绩分布

对以上三个平行班期中考试成绩进行对比分析, 成绩分布详见以下三张图:

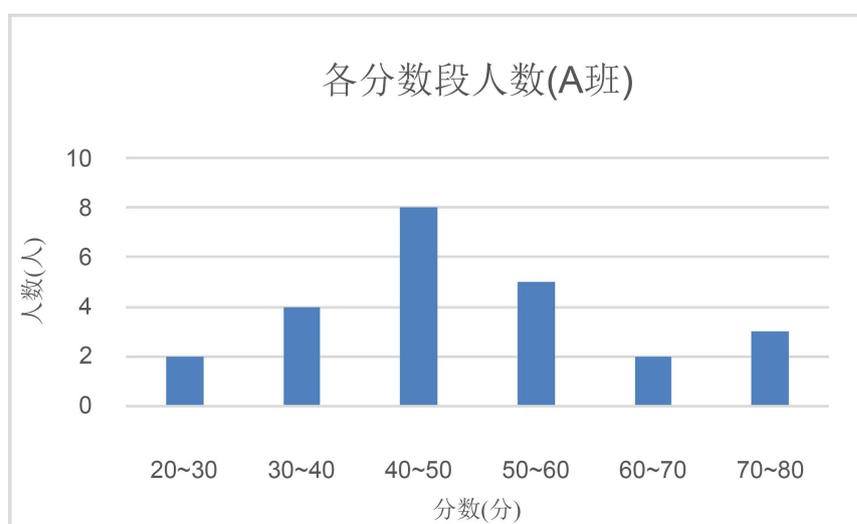


Figure 1. Distribution of midterm exam scores of experimental class A

图 1. 实验班 A 班期中考试成绩分布

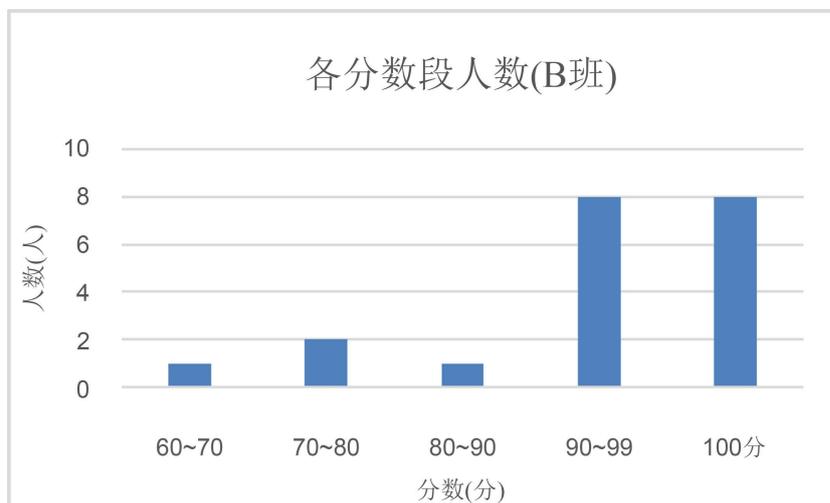


Figure 2. Distribution of midterm exam scores of experimental class B

图 2. 实验班 B 班期中考试成绩分布

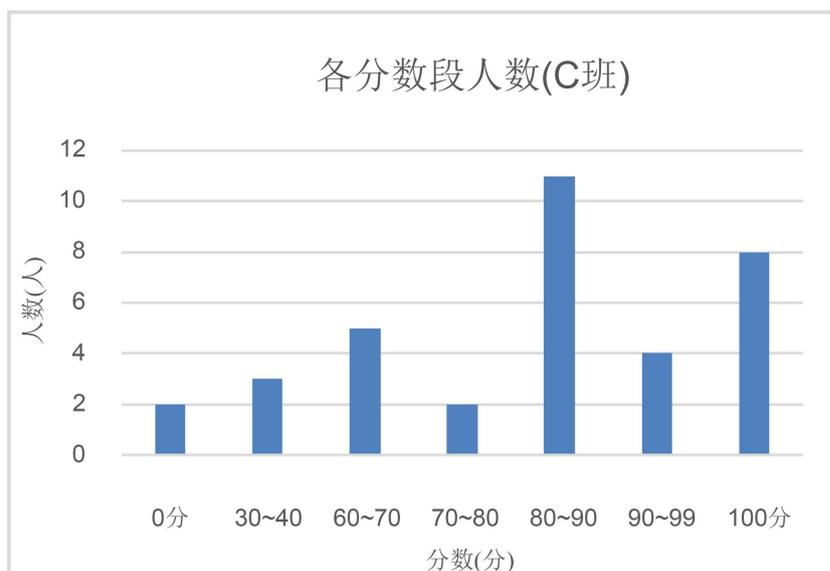


Figure 3. Distribution of midterm exam scores of experimental class C

图 3. 实验班 C 班期中考试成绩分布

对以上三个实验班的成绩分布进行对比后(见图 1、图 2、图 3), 发现, A 班成绩大体上接近于正态分布, 但其 $\mu < 60$, 也就是说大多数同学成绩不及格。总体成绩显著差于 B 班和 C 班, 其原因在于 A 班采用理论模块作为期中考试的考试内容。前文已经做了一定的阐述: 理工类专业课的理论模块恰恰正是中专学校的教学难点, 因而 A 班期中考试总体得分较低。经采用统计学方法分析, 发现 A 班学生考试成绩与学号两者之间没有相关性。

而 B 班有 80% 的同学成绩在 90 分以上, 成绩畸高, 原因在于 B 班所有同学采用同一实训项目作为他们的期中考试内容, 而先考的同学在考试的时候, 后考的同学有一定的观摩机会, 通过对先考的同学的实训操作进行观摩并领会, 后考的同学有一定的时间进行观察 - 习得, 因而学号在 9 号~20 号的同学(后考的)全部都得了 90 分以上。以上数据反映出 B 班所采用的考核方式具有一定的不公平性, 其不公平性在于, 与后考的同学相比, 先考的同学缺乏观摩其他同学操作的机会, 而后考的同学在反复观察 - 习得

之后, 掌握了相关操作, 因而考试成绩反映不出学生实际的知识和技能掌握程度。

C 班同学成绩并不呈正态分布, 成绩分布较为分散, 这与该班学生学习基础和学习能力两极分化十分严重这一现状相对应。得分 90 分以上的同学全部都是平时认真学习的学生, 而考试不及格的同学全部都是平时经常迟到早退消极怠工的学生, 说明对每个同学采用各不相同的项目来作为期中期末评价, 可以较为准确地反映出学生的学习情况的好坏。经采用统计学方法分析, 发现 C 班学生考试成绩与学号两者之间没有相关性。

3.2. 学生学习态度的变化

为明确不同的考核方式对学生后续学习态度带来的影响, 本人对上半学期下半学期的课堂考勤与纪律情况分别进行了记录与分析, 上半学期下半学期各自都是 9 周 36 节课的汇总数据如下: (见表 5、表 6)

Table 5. Classroom attendance and discipline in the first half of the semester

表 5. 上半学期的课堂考勤与纪律情况

上半学期					
	缺勤	迟到	早退	消极怠工	上课时与教师争吵
A 班	23	17	29	34	10
B 班	17	12	20	29	7
C 班	39	26	45	50	14
以下为生均违纪情况					
A 班	0.96	0.71	1.21	1.42	0.42
B 班	0.85	0.60	1.00	1.45	0.35
C 班	1.11	0.74	1.29	1.43	0.40

将生均情况导入 SPSS 软件, 采用统计学方法进行分析, 发现 A 班、B 班、C 班上半学期在遵守纪律方面表现没有显著差异。

Table 6. Classroom attendance and discipline in the second half of the semester

表 6. 下半学期的课堂考勤与纪律情况

下半学期					
	缺勤	迟到	早退	消极怠工	上课时与教师争吵
A 班	30	27	35	56	16
B 班	45	30	37	78	20
C 班	26	19	32	34	10
以下为生均违纪情况					
A 班	1.25	1.13	1.46	2.33	0.67
B 班	2.25	1.50	1.85	3.90	1.00
C 班	0.74	0.54	0.91	0.97	0.29

采用统计学方法对以上数据进行分析,发现 A 班和 B 班的课堂违纪情况下半学期比上半学期有显著增多,其中 B 班违纪情况增多更为严重,而与此同时,C 班的课堂违纪情况却有显著下降。在上半学期,三个平行班的课堂违纪情况还是大体上相同的,但是下半学期却呈现出显著差异。究其原因,在于 A 班采用理论模块作为期中考试,而教学过程中却是以实训教学为主,教与考有一定的脱节,学生感到学的东西没什么用处,因而对学生的后续学习态度造成了不良的影响。而 B 班的考核方式不能准确反映出学生的学习情况,大部分学生在期中考试后产生了一种侥幸心理,学习上得过且过,因而后续学习态度较上半学期也明显退步了。C 班与 A 班 B 班截然相反,学生学习态度相比上半学期明显变得端正了。

笔者认为,与前两种考核方式相对比,采用第三种考试方式(C 班)的话,能够较为准确地反映出学生的学习情况,教与考两者相得益彰,形成良性循环,因而学生后续的学习态度会往好的方向发展。

3.3. 对学生工匠精神的培养

培养学生的工匠精神,是职业教育培养高技能人才,有效缓解一线行业企业的技能人才用工荒,提高就业质量的必然要求,只有着眼于学生工匠精神的培育,才能在实现伟大的中国梦的征程中贡献出职教人的一份独特的力量。

本人为对学生工匠精神的培育情况进行评价,首先将水电工课程划分为四类,每一类教学内容分别选择具有代表性的一个考核指标作为评价点,总共四类教学内容总计选取四个评价点(见表 7)。例如:水工类教学内容中,要求在连接水管时,如发现管子连接有稍许松动,应当缠绕适当圈数的生料带,使得管子连接松紧适中。发现管子有稍许松动时是否缠绕生料带、生料带缠绕圈数是否合适,可以从一个侧面反映出学生是否具有精益求精的工匠精神,因而此考核指标被列为一个评价点。再例如,电路板类教学内容要求焊点做到指定形状,那么学生安装电路板,其每一个焊点的形状是否达到教师要求也能从一定程度上反映出其是否具有精益求精的工匠精神,因而对其焊点形状不佳的数量进行计数,作为一个评价点。

Table 7. Teaching content and evaluation points
表 7. 教学内容与评价点

序号	四类教学内容	评价点
1	水工	发现管子有稍许松动时是否缠绕生料带、生料带缠绕圈数是否合适
2	接线	操作全部完成后是否将全部电线拔下并理顺
3	排故	万用表使用完毕后是否拨到 OFF 档
4	电路板	焊点形状

由于教师教学时时间精力均有限,无法记录过多过细的课堂情况,为方便记录与统计,以上所有评价点均只记录不良情况出现频次。例如,水工类教学内容,只要发现有一位同学的一根管子在连接时生料带未缠绕或者缠绕圈数不合适导致松紧方面达不到指定要求,就记录一次。接线类教学内容,只要有一位同学操作全部完成后没有将全部电线拔下并理顺,就记录一次。排故类教学内容,只要发现有一位同学万用表使用完毕后没有拨到 OFF 档,就记录一次。电路板类教学内容,则按照不良焊点的数量计,只要发现一个同学的一个焊点形状没有达到指定要求,就记录一次。

为明确不同的考核方式对学生工匠精神的培养所带来的影响,本人对上半学期下半学期各自都是 9 周 36 节课的数据进行了记录,汇总数据如下:(见表 8、表 9)

Table 8. Record of classroom situation of training courses in the first half of the semester
表 8. 上半学期实训课堂情况记录

上半学期				
	水工	接线	排故	电路板
A 班	13	9	7	24
B 班	11	8	5	18
C 班	20	15	9	33
以下为生均情况				
A 班	0.54	0.38	0.29	1.00
B 班	0.55	0.40	0.25	0.90
C 班	0.57	0.43	0.26	0.94

将生均情况导入 SPSS 软件, 采用统计学方法进行分析, 发现 A 班、B 班、C 班上半学期在工匠精神的培养方面表现没有显著差异。

Table 9. Record of classroom situation of training courses in the second half of the semester
表 9. 下半学期实训课堂情况记录

下半学期				
	水工	接线	排故	电路板
A 班	18	13	11	33
B 班	29	21	11	38
C 班	12	9	5	17
以下为生均情况				
A 班	0.75	0.54	0.46	1.38
B 班	1.45	1.05	0.55	1.90
C 班	0.34	0.26	0.14	0.49

采用统计学方法对以上数据进行分析, 发现 A 班和 B 班在工匠精神的培养方面不良情况的记录数下半学期比上半学期有显著增多, 其中 B 班记录数增多更为严重, 而与此同时, C 班的记录数却有显著下降。

从以上数据分析中可以得出结论, 对于实训课程采用不同的考核方式, 对学生工匠精神的培养有显著影响。

4. 研究结论

对于实训课程采用不同的考核方式, 对学生的课程考试成绩、对学生后续的学习态度、对学生工匠精神的培养都会带来相当大的影响。对于实训课程, 第三种考核方式要显著优于前两种考核方式, 当然如果能将第一种与第三种考核方式相结合, 以第三种考核方式为主, 则将能更全面地对学生的课程学习

情况进行终结性评价并对课程的后续教改起到指导性意义。

参考文献

- [1] 张呈江. “三层六步”教学模式在中职课程教学中的应用研究[J]. 中国职业技术教育, 2017(2): 21-26.
- [2] Champion, N.N. (2017) Aligning Summative Clinical Examination with Competence-Based Curriculum: Midwifery Educators Experiences in Lesotho. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 7, 11-17.
- [3] 张莉. 高职财经专业实训教学立体化模式之构建[J]. 安徽警官职业学院学报, 2015, 14(3): 95-98.
- [4] 康文庆. 高校物流管理专业物流项目策划课程实践教学研究[J]. 物流技术, 2015(10): 280-282.
- [5] 王玉民. 果树生产技术实践教学改革的思考与探索[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2015, 31(12): 174-176.
- [6] 肖东雷. 项目教学法在中职《导游实训》课程中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 石家庄: 河北师范大学, 2016: 24.