

职业技术课程与学科课程融合

——美国高中生涯技术教育探析

刘晓玲

(湛江师范学院外国语学院, 广东湛江 524048)

[摘要] 美国高中生涯技术教育将职业技术课程与学科课程内在地融于一体, 将职场业务作为学科知识学习的真实任务情境, 将学科知识作为解决职场问题的工具来强化教学。生涯技术课程是典型的情境课程、融合课程、人本课程。生涯技术教育的实施有助于降低辍学率、显著提高学习成绩、实现升学与就业双赢并有效促进教师专业发展。

[关键词] 美国; 高中; 职业技术课程; 学科课程; 生涯技术教育

中图分类号: G719.7121

文献标识码: A

文章编号: 1003-7667(2013)02-0097-05

一、生涯技术课程概要

美国的职业教育经历了从满足产业发展需要的“职业技能教育”(Vocational Education)到开始关注人、关注生命的“生涯教育”(Career Education), 再到注重人的可持续发展的“生涯技术教育”(Career and Technical Education, CTE)的转变历程。

美国生涯技术教育研究中心(The National Research Center for Career and Technical Education)指出, 生涯技术教育的三项使命:^[1]一是强化学习动力(engagement), 二是提高学习成绩(achievement), 三是为升学、就业做双重准备(transition)。该中心强调, 生涯技术教育旨在让学习者具备:^[2]核心的学科知识技能及其运用于日常生活与工作等具体情境的能力; 就业能力, 即任何职业所需的批判性思维能力与责任感; 某些具体行业的职业技能。可见, 生涯技术教育是旨在既满足个人及社会的现实需要, 又着眼于人的长远及可持续发展的综合素质教育。

生涯技术课程是根据当代社会职业领域分类来设计的, 其特点是在职业技术课程中强化学科教育。目前, 生涯技术教育研究中心成功开发出如下在全美具有广泛影响力的生涯技术课程。

1. “生涯技术中的数学”(the Math-in-CTE)

数学是各行各业必备的重要职业技能之一。正如美国数学教师协会指出, “数学不再只是未来科学家、工程师所必需, 任何人从事任何职业以及未来的职业晋升都必须具备一定的数学能力”。然而, 传统的数学课程脱离实际, 抽象、难学, 学生看不到数学的价值, 使得数学教育质量不理想。这种现状催生了“生涯技术中的数学”课程研究。该项目始于2003年, 它在职业技术课程中融入数学概念、原理的教学, 重视运用数学知识解决职业技术问题, 以强化数学学习。该课程涉及的领域包括自动化技术、信息技术、农业机械、商业营销、保健等。下面是一个“营销”课例。^[3](见表1)

2. “生涯技术中的语文”(the Authentic Literacy Applications in CTE)。该项目始于2009年, 旨在通

本文系2012年教育部人文社会科学规划基金项目“职业技术教育教师比较研究”(12YJA880092)的阶段性成果。
作者简介: 刘晓玲(1968-), 重庆人, 湛江师范学院外国语学院讲师。

表1. 生涯技术中的数学

生涯技术课题	数学知识
产品销售(盈亏账目、盈亏平衡点)	代数方程、制图、统计
商业库存损失	百分比
盈利(佣金、计件工资)	代数方程
利息计算(复利)	运算次序、指数、斜率、统计
供需	斜率、统计
广告预算	百分比、均数、中数
市场研究	比率、比例
销售策划	斜率、散布图
税收	百分比、比率

过生涯技术内容激发学生的阅读兴趣,提高学生的读写能力。该课程主要是以职业技术为内容的真实读写任务,要求运用恰当的读写策略,帮助学生理解职业技术内容并促进读写能力提高。

3.“生涯技术中的科学”(the Science-in-CTE)。该项目始于2010年,秉承“生涯技术中的数学”模式,在职业技术课程中融入科学知识,让学生在真实职场情境中学习科学知识,并运用相关科学知识技能解决职业技术问题以强化科学知识的学习。

二、生涯技术教育课程实施

经过几年的实验研究,生涯技术教育研究中心提炼出一个有效的课程实施模式如表2所示。^[4]

贯穿于以上教学过程的是生涯技术课程开发实施的“五条核心原则”。^[5]

1. 建设课程“实践共同体”(community of practice)。生涯技术课程“实践共同体”由生涯技术教师与学科教师组成课程团队。以“生涯技术中的数学”为例,生涯技术教育教师与数学教师组成课程开发实践共同体,联合深入各种行业去发现那些需要运用数学知识才能解决的职业技术问题,并将其确定为生涯技术课程内容。其中,数学教师的作用至关重要,被称为“数学侦探”(math detectives),负责帮助生涯技术教师提炼出所选定内容中的数学概念、原理并设计成课程。同样,“生涯技术中的科学”实践共同体则由生涯技术教师及物理、化学、生物等学科教师等组成。

2. 课程始于生涯技术,而不是学科知识。即首先呈现一个职业技术问题,创设一个真实的学习情境,然后提取出其中的学科知识进行教学。

表2. 生涯技术教育课程实施模式

教学过程	教师注解
1. 导入职场情境话题 ●提取其中的学科知识	●阐明教学目标 ●切忌从学科知识角度导入 ●在教研会上探讨导课方法
2. 激发学生的学科意识 ●通过职场中的学科实例介绍相关学科概念 ●采用提问、习题、小组学习等活动等激发所有学生的学科意识	●将职业技术与相关学科知识建立联系 ●培养所有学生的学科意识 ●在教研会上分享培养学生学科意识的方法
3. 学习职场中的学科知识 ●突出学科知识的学习过程 ●沟通职场术语与学科知识	运用图片、幻灯片、讲义等帮助学生理解相关的学科知识
4. 解决相似的职业技术问题 ●运用以上所学的学科知识解决同类职业技术问题 ●继续沟通职场术语与学科知识 ●检查学生的理解程度	●设计不同难度的题目 ●提供相关资料帮助学生沟通两类术语
5. 做传统的学科习题 ●运用以上学科知识来解答传统的学科试题 ●继续沟通职场术语与学科知识 ●检查学生的理解程度	拿各种考试题给学生解答
6. 学生展示 ●让学生展示他们对职场中的学科知识的理解 ●回到职场话题,归纳、总结	设计各种学习活动让学生展示其对学科知识和职业问题的理解
7. 测试	

3. 明确学科知识是职业技能。即让学生明确认识到各行各业需要相关学科知识,以及运用相关学科知识才能解决实际职业技术问题。

4. 强化生涯技术课程中的学科知识教学。这意味着教师要让学生充分学习和真正理解职场中的学科知识并运用以解决实际问题。所以,生涯技术课程实质是职场中的学科强化课程(如, Math-Enhanced CTE Lesson)。

5. 生涯技术教师不是学科教师,而是生涯技术中的学科教师。生涯技术教师有别于传统的学科教师,要从职场业务这个角度去教授其中的学科知识,而不是要回到传统的学科教育老路。

三、生涯技术课程的特质

克里贝德认为,促使生涯技术课程改革的动力是提倡传统学科课程的人本主义者、重视科学课程的发展主义者、倡导职业教育的社会效率教育学家和主张解决问题课程的社会进步主义者。^[6]在这多重力量驱动下的生涯技术课程具有如下独特性。

1. 情境课程

情境认知学习理论强调情境与认知之间的联系,如皮亚杰等学者强调,学习情景对认知理解具有决定性意义。布朗等人认为,情境认知让学习者把知识当成工具,但只有理解了的知识才有价值,因此学习者在真实情境中的学习体验至关重要,^[7]如背字典学习语言与在真实的交际情境中自然地学习语言有着天壤之别。杜威则指出,课程设计应该让学生在职业情境中学习,而不是为了职业做准备,职业情境的作用在于让学生有效学习传统学科课程中的核心知识。^[8]生涯技术课程始于真实职场问题情境,将抽象的学科知识置于真实的职场情境中学习,并运用学科知识技能解决情境问题。所以,生涯技术课程是典型的情境课程。

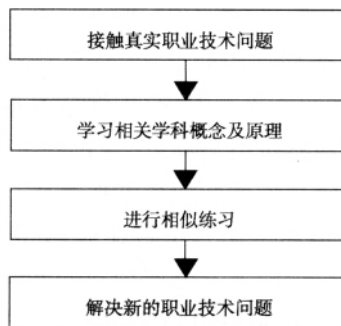
2. 融合课程

履行职场业务需要大量的数学、科学等知识技能,然而传统的职业课程并不教授这些学科知识。例如,木工课上用到了“3-4-5”黄金分割法则,但教师却不提及勾股定理,因为这不是数学课。生涯技术中的数学课程则在两类术语及相关概念之间建立联系,将职业课程与数学课程融会贯通,将过去互不相干的职业技术课程与学科课程内在融于一体,既凸显两类课程内容之间的密切联系,又彰显学科知识的实用价值,实现了两类课程的深度融合。

3. 人本课程

生涯技术课程首先是立足于社会现实需要,即用人单位需要的是运用知识解决实际问题的能力。而如今人们在职场所面临的情况复杂多变,学校必须培养学生处理非常规问题的能力。然而,情境学习的问题之一是学生或许无法将在一种情境中学到的知识迁移到另一种情境中去,因为这种知识已经根植于原来的情境中。因此,必须让学生

学习情境知识背后的抽象原理,并引导他们将所学知识运用到新情境中。所以,生涯技术课程实施强调如下学习过程:



生涯技术课程实施图

这是一个从具体——抽象——具体的连续学习过程,为学生深入学习并将所学知识技能迁移运用到新的情境一步步作好铺垫。所以,生涯技术课程实质是立足于社会现实需要、着眼于人的可持续发展的人本课程。

四、生涯技术教育的成效

近年来,生涯技术教育在全美中学及中学后教育机构(高校、培训机构等)广泛实施。据美国教育部职业与成人教育办公室有关统计资料显示,仅2007~2008学年,全美中学及中学后教育机构约1,400万学生接受生涯技术教育,几乎每名高中生修习至少1门生涯技术教育课程,约1/4的高中生修同一领域3门及以上课程,1/3的大学生修生涯技术教育课程,约4,000万成人接受短期的生涯技术教育培训。^[9]研究表明,生涯技术教育成效主要体现在以下四个方面。

1. 增强学习动力

生涯技术教育中心主任斯通(Stone)指出,“生涯技术教育最大的好处是它提供了真正吸引学生的课程。眼下辍学率备受关注,而辍学学生普遍表示,他们厌学是因为他们看不到目前所学与未来工作之间的关系”。^[10]美国职业教育评估顾问委员会的一份报告认为:“生涯技术教育给学生提供了大量的适应不同学习风格的学习机会以及个性化的选择机会。它采用的情境学习模式,无论是课内还是课外,对学生来说,意味着使用计算机等工具,将学科知识与职业技术知识运用于真实的任务活动,并认识到其所学与未来职业生涯发展

之间的关系。这使得生涯技术课程比常规的学科课程更生动,更有趣,更有吸引力。”而教师们也发现,“生涯技术中的数学课程确实能吸引对数学不感兴趣的学生”。^[11]该课程对职业生涯的关注有助于培养学生未来的职业取向意识,在帮助学生选择、确定未来职业生涯方面,生涯技术课程比单纯的学科课程更有价值。而且,通过学习该课程,学生明白自己感兴趣的职业生涯取得成功需要哪些知识、技能,进而认识到学科课程(如数学、阅读、科学)的价值所在,尤其是实用取向的学生通过学习生涯技术课程而更用心学习学科知识,因此有更多学生继续完成学业,这使辍学率显著下降。

2.提高学习成绩

生涯技术课程揭示出不同学科知识之间的内在联系,学生将所学的知识运用于相应的职场情境及其他新的情境,这大大加深了他们对知识的理解。有的教师感言,“将职业技术与数学知识融合,让学生对已经学过的数学知识刮目相看”。有关数据显示,“生涯技术中的数学”对学生学习数学知识和职业技术知识两方面都产生显著的促进作用,学习该课程的学生其标准化数学考试成绩明显高于学习传统的职业技术课程和单纯的数学课程的学生。“生涯技术中的语文”显著提高了学生的词汇和阅读成绩,学生通过该课程掌握的读写策略能迁移到其他领域。

3.实现升学与就业双赢

无论对于升学还是就业,高中阶段学习的重要性不言而喻,而更为重要的是学生在高中阶段“学什么”以及“如何学”。由于生涯技术课程将职业技术课程与学科课程融合,既深化学科知识的学习,又为学生入职奠定了基础,实现了升学与就业双赢。

4.促进教师专业发展

生涯技术教育突破学科壁垒,注重多学科融合课程的开发、建设与实施,这一方面给教师提出了一系列强烈而又现实的挑战性课题,另一方面又提供了促进教师知识结构拓展及专业能力提升的实践平台。不同专业知识背景的教师组建“实践共同体”是生涯技术课程开发及实施的关键所在。在实践共同体里,不同学科背景的教师展

开广泛、深入、持久的交流与合作,让他们得以跨专业学习,拓展知识结构,开阔视野。许多生涯技术教师表示,与其他学科教师的合作让他们大开眼界,他们常常惊奇地发现,原来自己所教的生涯技术课程里隐藏着如此多的学科知识技能,由此他们对自己所教课程的理解更深刻了,也让他们更加自信。而学科教师们在合作中常常惊奇地发现,原来职场上学科知识、原理运用得如此普遍,这让他们对于自己所教学科的运用价值有了更为深刻的认识。同时,他们还获得了许多学科知识情境化运用实例,这些实例运用到学科课堂上,从而促进了传统学科课程教学改革。一位资深教师表示,基于共同体的教师之间的合作与交流彻底改变了他的教学观。^[12]所以,生涯技术教育极大地促进了教师专业发展,开创了教师专业发展的实践新范式。

五、对我国课程改革的启示

美国生涯技术教育至少可以启发我们思考以下问题:

1.普通高中课程如何关注并适当融入职业生涯技术内容,为毕业生升学及职业生涯规划铺路?

2.普通高校课程如何加强学术课程与职业课程融合,协调学科、社会及个人三个方面的发展需要,兼顾课程的发展价值与实用价值,既满足社会用工需求,又增强个人的职业生涯发展能力?

3.职业教育课程如何有机融入学科知识技能,以育人为本,满足个人发展需要,增强可持续发展后劲?

参考文献:

- [1][2][3] <http://136.165.122.102/mambo/content/view/109/>.
- [4][5] Stone, J. R., III, Alfeld, C. Pearson, D., Lewis, M. V., & Jensen, S. (2006). Building Academic Skills in Context: Testing the Value of Enhanced Math Learning in CTE (Final study). St. Paul, MN: National Research Center for Career and Technical Education.
- [6][7][8][12] Research Center for Career and Technical Education. NRCCTE Curriculum Integration Workgroup. (2010, March).?Capitalizing on Context: Curriculum Integration in Career and Technical Education. Louisville, KY: National Research Center for Career and Technical E-

ducation ,University of Louisville.
[9][11]Alfeld ,C. ,Stone ,J. R. ,Aragon ,S. R. ,Hansen ,D.
M. ,Zirkle ,C. ,Connors ,J. ,et al. (2007). Looking Inside
the Black Box : The Value Added by Career and Technical
Student Organizations to Students' High School Experience.

St. Paul ,MN :National.
[10] Stone ,J. R. III ,Alfeld ,C. & Pearson ,D. (2008). Rigor
and Relevance : Testing a Model of Enhanced Math
Learning in Career and Technical Education. American
Education Research Journal ,45(3) :767-795.

Integration of Vocational and Academic Curricular ——High School Career and Technical Education in U.S.

LIU Xiao-ling

Abstract: In the U.S. , high school vocational and academic curricular are integrated in Career and Technical Education , in which academic knowledge is enhanced in the context of workplace. Career and Technical Education is typically contextualized , integrated , and humanistic curricular , which greatly contribute to students engagement in learning , facilitating their academic achievement , making successful transition from high school to college and workplace , and promoting teacher professional development.

Key words: vocational curricular , academic curricular , career and technical education

本文责编:晓 洁