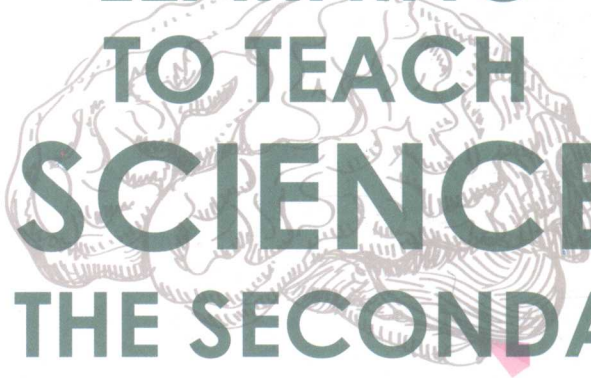




欧美学科
教学法译丛

总主编：陈时见 张学敏



LEARNING TO TEACH SCIENCE IN THE SECONDARY SCHOOL

科学教学法

[英] 珍妮·弗罗斯特 [Jenny Frost] 编
赵保钢 等译



重庆大学出版社
<http://www.cqup.com.cn>

重庆市人文社会科学重点研究基地西南大学
科学教育研究中心资助

科学教学法

[英]珍妮·弗罗斯特(Jenny Frost) 编
赵保钢 等译

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学教学法/(英)弗罗斯特(Frost, J.)编;赵保钢等译. —重庆:重庆大学出版社,2015.6
(欧美学科教学法译丛)
书名原文:Learning to Teach Science in the Secondary School (3rd edition)
ISBN 978-7-5624-9081-4

I. ①科… II. ①弗… ②赵… III. ①中学—教学法
IV. ①G632.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 102078 号

欧美学科教学法译丛

科学教学法

KEXUE JIAOXUEFA

[英]珍妮·弗罗斯特 编

赵保钢 等译

策划编辑:雷少波 唐启秀 陈曦

责任编辑:李桂英 版式设计:陈曦

责任校对:任卓惠 责任印制:赵晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023)88617190 88617185(中小学)

传真:(023)88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆华林天美印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:14.5 字数:300 千

2015 年 6 月第 1 版 2015 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5624-9081-4 定价:44.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

第三版前言

与之前的版本相比,《科学教学法》(第三版)与《中学教学导论》(Learning to Teach in the Secondary School)(Capel et al.,2009)一脉相承,若您阅读过《中学教学导论》,您便会发现这一点。我们尽量避免两本书在内容上的重复,然而书中确有一部分重复内容。此书中也有任务栏目,其中的任务你可以选择自己独立完成,或者与您的导师、同事合作完成。本书内容同样是理论与实践的结合,这些理论都是你在体验成为科学教师的路途中必不可少的。在书中我们采用“学生(pupil)”一词表示在学校学习的学生,使用“实习教师(student teacher)”一词表示正在通过学习成为教师的人,许多人会使用“学生(student)”表示前者,而用“见习教师(trainee teacher)”或“新教师(beginning teacher)”表示后者。书中我们采用“指导教师(mentor)”表示在学校中指导你的教师,然而你所学习的课程中可能采用的是“科目合作导师(subject co-tutor)”或者“学校导师”,我们使用“导师(tutor)”表示在高等教育机构中辅导你的指导教师。

第二版出版至今,教育以及科学教育都已有了一定程度的发展,所以我们在第三版中进行了补充和更改,其内容包括:

- 新发布的合格教师资格标准;
- 对中小学衔接的极度重视;
- 科学团体组织的改革;
- 国家科学教育课程标准的改革;
- 关于评估和考试的改革;
- PECC 课程中硕士部分的介绍。

我们在第一单元对如何攻读硕士提供了建议,提醒读者在课程开始之初便能从多方面准备攻读硕士的工作。我们采用了与《中学教学导论》一书相同的以 M 为标记的方式来表示硕士水平任务。

珍妮·弗罗斯特
2009 年 10 月

目 录

缩略词索引	1
1 成为一名科学教师	3
1.1 学习成为一名科学教师	4
科学教师所具备的专业知识:需要了解什么? / 提交硕士阶段的任务	
1.2 规划你的专业学习	10
专业学习模式 / 按标准工作 / 指导教师与导师能给予你怎样的帮助 /	
你对课程产生了什么:思考你的起点 / 观察是专业发展的组成部分 /	
你对学校的贡献	
1.3 与科学部门协作	18
组织 / 管理链 / 部门会议 / 小学/中学的联系 / 充分利用实习机会 /	
探索其他部门	
2 科学课程	25
2.1 国家科学课程	26
背景 / 国家课程评估 / 国家科学课程的发展原则 / 国家科学课程修	
订的原因	
2.2 11—14 岁的科学	31
KS3 学习计划的结构 / 成绩的评估:达成目标 / 课程更广泛的方面 /	
科学课程的国家策略 / 在国家课程范围内检查你的工作 / 对 KS3 年	
龄范围的修订	

2 科学教学法

2.3 14—19 岁的科学	38
14—16 岁的科学 / 16—19 岁的科学	

3 了解科学 47

3.1 科学的本质	48
-----------	----

“科学的原理”以及“科学的本质”的含义 / 科学家研究什么? / 科学是如何形成的? / “真正的科学”与学校的科学 / 小学生对科学本质的认识

3.2 生物	56
--------	----

细胞和 DNA / 植物——生物世界的动力源泉:光合作用 / 提供能源:呼吸 / 物质运输 / 分子由大变小:消化 / 控制条件:自动调节机能 / 通信及控制——激素和神经系统 / 生物进化论和遗传学 / 生态学:生物和环境相互依存 / 生物学:人类这种动物

3.3 化学	63
--------	----

微粒和现象 / 原子如何结合的? 粒子的结合 / 化学反应中的能量释放与吸收 / 反应速率 / 熵 / 性能和用途 / 了解宏观世界,思索微观世界

3.4 物理学与天文学	71
-------------	----

物理学和天文学的范畴 / 力和场 / 物质本质 / 电流 / 电磁辐射 / 放射性 / 变化以及能量转移 / 太空中的地球 / 宇宙膨胀 / 人类创造的世界 / 物理学中的奇异性 / 可能的下一步研究

3.5 地球科学	79
----------	----

岩石循环 / 地球结构 / 地表岩 / 板块构造学说 / 时间 / 测量岩石和化石的年龄 / 环境变化 / 全球变暖的机制

4 科学教学计划 89

4.1 科学进程计划	90
------------	----

描述进程 / 进程理论化 / 规划进程

4.2 用工作规划支持计划	100
---------------	-----

计划及其与工作规划的关系 / 制定详细教案前的准备 / 为课程发展做贡献	
4.3 设计和评价课程	110
确定课程设计的主要特征 / 设计一节课的主要特征: 开始 / 保持设计的书面记录 / 检查教学设计 / 设定专业发展目标 / 课堂评价 / 保持记录: 教学档案 / 注意	
4.4 教学策略和组织学习	123
教学风格 / 教学策略: 多样性的需要 / 组织学习和教师行为 / 元认知	
5 科学教学: 特殊的环境	137
5.1 科学语言	138
学习科学包括学习一种新语言 / 针对学习科学的语言活动 / 科学课堂中的互动	
5.2 通过实践活动学习科学	148
学生对实践活动的反应 / 实践活动的类型 / 安全问题: 科学中的风险评估 / 评价实践活动计划 / 质疑假设	
5.3 使用信息通信技术学习科学	159
学校的信息通信技术资源 / 使用信息通信技术计划和组织课程 / 科学学习中的信息通信技术策略	
5.4 通过科学进行公民教育	170
什么是公民教育? / 科学与公民教育之间的关系是什么? / 在学校如何整合科学教育和公民教育? / 学校如何通过科学实现公民教育 / 争议问题的教学 / 评估方法 / 可获得的帮助和资源	
5.5 性教育和健康教育	182
性和关系教育 / 健康教育 / 教学策略 / 资源	
5.6 课堂之外	191
机会 / 课堂时间内的实地考察 / 去异地 / 其他机会: 有学识的人或者专家	

6 科学课中的评估	199
6.1 学习性评估	200
课堂评估 / 记录评估数据 / 反馈 / 同伴评估和自我评估 / 总结性评估	
6.2 校外评估和科学考试	212
学校有哪些科学考试? / 理解说明书中的评估计划 / 让学生准备公共考试 / 审查科学课程的新元素	
7 超越合格教师资格	219
找到第一个职位 / 为教书职业的第一年做准备 / 超越 NQT / 专业组织 / 具有 PGCE 资格后只能成为教师吗?	

缩略词索引

A Level	高等水平(GCE,普通教育证书)
AAIA	评估成就和改进协会
ACCAC	威尔士学历管理
ACT	公民教育专业协会
AfL	学习性评价
AIDS	艾滋病
APP	学生进步评估
AQA	资格评估与认证联合会
ARG	评估改革团体
AS level	高级辅助水平(GCE)
ASE	科学教育学会
AST	高级技能教师
BEI	英国教育索引
BTEC	商业与技术教育管理委员会教育文凭
CASE	促进科学认知项目
CAU	中心评估单位
CCTV	闭路电视
CLEAPSS	由学校科学教育服务的当地教育机构联盟
CLISP	儿童科学学习项目
CPD	持续专业发展
DARTS	文本关联指导活动
DCSF	儿童、学校与家庭部
DfEE	教育与就业部
DfES	教育技能部
DNA	脱氧核糖核酸
DoH	卫生部
EAL	英语为第二语言
ECM	每个孩子都重要
EPPI	政策和实践的的证据信息和协调中心
ESTA	地球科学教师协会
EVC	教育采访协调员
EVS	电子表决系统
GCE	普通教育证书
GCSE	中学普通教育证书
GP	普通开业医生
G & T	资赋优异

GTC	教学专业议会
GTP	研究生教学委员会
GUM	生殖泌尿医学
HEI	高等院校
HIV	艾滋病病毒
HoD	部门主管
IDEAS	科学项目中的观点、证据和论证
IEP	个别化教育计划
IoB	生物协会
IoP	物理学会
ISA	调查技能作业
IWB	电子白板
KS	关键阶段
LA	地方政府
LRS	学习者反应系统
LSD	麦角酸酐二乙氨
MA	管理津贴体系
MI	多元智力
MedFASH	性健康医学基金
NHSS	国家健康学校地位
NQT	新教师
OfQual	资格及考试监督办公室
PACKS	科学中的程序性的和概念性的知识
PDP	专业发展档案
PHSE	个人、社会以及健康教育
PSMSC	公民、个人、社会、道德、精神和文化
QCA	资格和课程委员会
QCDA	资格与课程发展部门
QTS	合格教师资格
RSC	皇家化学会
SASP	额外科学专修课程
SATs	标准评估测试
SEN	特殊教育需求
SEP	加强科学计划
SoW	教学计划
SRE	性和关系教育
STEM	科学、技术、工程与数学
STI	性传播感染
TDA	学校培训发展署
TGAT	评价与测试工作小组
TIMMS	第三国际数字和科学调查
TLR1	第一教学职责
TLR2	第二教学职责
TTA	教师培训机构(现已由 TDA 取代)
VAK	视觉、听觉和动觉型学习者

成为一名科学教师 1

序 言

学习成为一名科学教师,不仅必须掌握该职业所要求的知识和技能,还必须与他人密切合作。一开始,你可能对科学、科学给你的生活产生的影响以及让学生学习科学的方式都有自己的想法。在成为一名科学教师的过程中,你将学习新的思考科学的方法,主要因为你需要学习用年轻人的眼光去看待它。

1.1 节综述了你需要的知识和技能以及它们是如何按照本书的结构联系起来的。1.2 节就管理专业学习和利用各种支持提供了建议。学习成为一名科学教师对情感、智力和身体提出了各种要求。许多实习老师的情感压力主要来源于担心能否成功完成这一年的任务,对不同学生的教学和管理能否成功。智力要求来源于教授科学的过程中,学习和不同成绩水平的学生相处,改变从科学到教育的教学方法。身体上,课堂需要全部的精力。教室是一个繁忙的地方,你需要关注学生的不同需求。需要管理学生——鼓励一部分,控制其他人;帮助低成就的学生,促进学习并保证学生的安全。这些任务加上每天备几节课并尝试新的方法,使一个教学日远远超出传说中的“朝九晚五”。

1.3 节帮助你从整体上理解科学的各个部分,它们的工作原理,教师和技术人员的角色及职责以及他们制定的政策。通过该单元,你将从整体上更充分地了解科学教学职业以及如何充分利用学校的各种帮助和指导。它也帮助你提前思考未来的职业方向。

1.1 学习成为一名科学教师

珍妮·弗罗斯特(Jenny Frost)

序言:起点的多样性

从文化、年龄、教育经历、工作经历、态度、自信水平、语言和宗教信仰方面来说,从事科学教学的人们背景有很大的区别。年龄上的差异很大,许多人在从事科学教育之前一直从事研究,科研行业或金融业。一些人具有把英语作为外语的教学经验,或在学校教授科学的经验,这些工作不要求他们具备教师资格证,或者也当过教学助理。一些人曾在俱乐部或青年团队中与年轻人共事。他们受科学教育的经历区别很大,不仅在于他们所在的学校类型,而且经历的教学模式和获得的资源也不同。英国学校尤其注重实践工作,这令来自其他欧洲国家、中东、美国和亚洲的毕业生感到吃惊。资格差别也相当大:有些人毕业后直接接受高等教育,而有些则通过职业认证进入科学领域,也许在 25—30 岁才进入大学获得第一学位。大学的学习也是多样性的,所以,拥有诸如天体物理学、遗传学、运动科学和地质学学位的人都可以培养成为科学教师。不同的宗教信仰也许可以使神学家与进化学家像同事般并肩作战。

在课程中,背景及观点的不同对每个人来说都是有价值的资源,不同的观点、知识和经验能够帮助你提升自己的知识,挑战你的假设及猜想。但是,最终每个人都必须去经历自己的学习过程并成为一名科学教师。本单元主要关注学习的内容与方式。

目标

学完本节,你应当:

- 知道成功的科学教学需要的知识范围;
- 知道获取知识所需的咨询技能;
- 知道如何准备硕士阶段的任务提交。

科学教师所具备的专业知识:需要了解什么?

考虑科学教师需要了解什么,我们首先从你能在 PGCE 课程中获得什么开始,

用一门 PGCE 科学课的目标的方式记下(图 1.1.1)。项目 a—g 是指在学校展开的教学,项目 h—l 指专业学习应当获得的技能。

学生应该: a 将各种技能运用于一般的科学教学(包括生物学、化学、物理学、天文学、地质学和自然科学)。对 7、8、9 年级的学生(11—14 岁)进行安全、有效的教学,10、11 年级的学生(11—16 岁)适用; b 运用相似的技能教授专业科学,学生为 10—11 年级和 12—13 年级(16—19 岁); c 评估、记录和报告学生在专业上取得的进步和成绩; d 对有特殊教育需求(SEN)的学生,英语为第二语言(EAL)的学生,以及行动不便和被认为是天才的学生(G 和 T),采取适当的教育方式; e 注意健康和安全管理,在他们主动和被动开展实践活动中要确保安全; f 科学教学中利用信息交流技术; g 遵守科学教师的法定教育方针; h 运用教育理论和有关科学教学研究的成果; i 通过课程逐步提高他们的课堂观察能力; j 通过不同的视角评估他们自己的实践,以扩大视角; k 作为科学教师,要按照国家的或其他的课程标准提高他们的技能,在英国是学校培训发展署(TDA)(2008)提出了关于合格教师专业标准和职前教师培训要求; l 通过从事高质量的调查、反馈和讨论,到成为一名教师的过程。
--

图 1.1.1 科学教师教育课程的目标

高质量的调查:实习教师作为研究者

我们从图 1.1.1 的最后一项,即高质量的调查开始。毕夏普和丹利在他们所著的《学习科学教学》(*Learning Science Teaching*)一书中写道:1)学习科学教学是一种对知识的追求;2)通向成功的路是科学教师们发现的,他们的任务是成为不断学习的教师(2007:vi)。根据新发现,知识追求者需要有奉献和寻找信息的信念,从而修正观点和行为。教师拥有的知识不仅是课本和文章里的知识(即使是一个重要组成部分),它还包括实践中的知识,所以高质量的调查,不仅需要考察书本,而且也要考察自己和他人的实践。你需要将科学学习中掌握的研究技能运用于学习成为科学教师的任务中。但是,你并不需要靠自己来发展这些技能,1.2 节概括出你可以使用的策略,1.3 节展示了怎样获得帮助,以及在学校和科学部门的工作环境中怎样获得你所需的信息。全书涉及的任务设计目的是帮助你展开调查。

现在我们看一下,为了达到目标,我们所需知识的组成部分,见图 1.1.2。

科学课程知识

科学课程的知识使教师们意识到了他们的责任,在共同认可的范围内工作和理解不同科学领域的优先原则。科学的原理最新引入了课程,这要求老师不仅具有已知的科学观点,也必须了解科学的本质,为科学相关的职业提出建议。

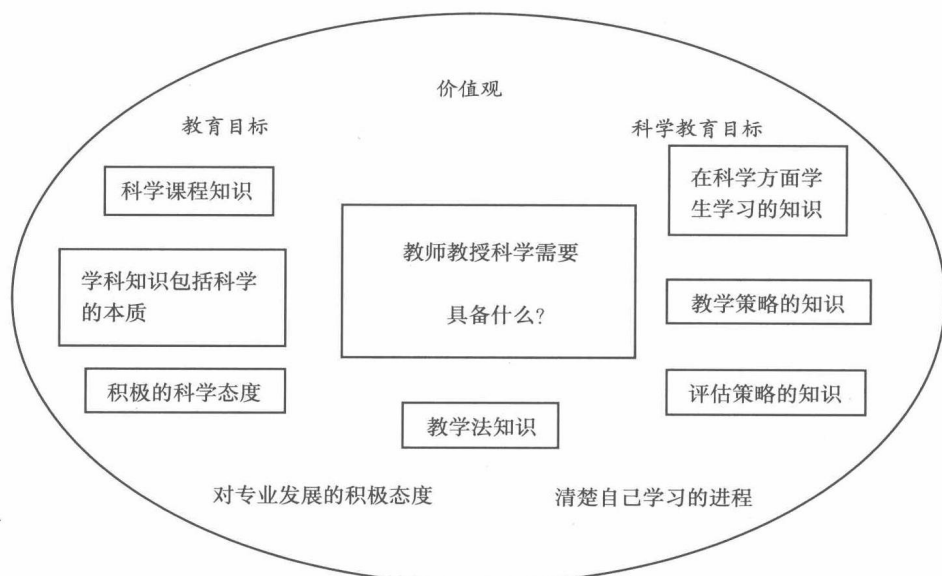


图 1.1.2 教师教授科学需要具备什么?

资料来源:摘自 Glauertand Frost,1997:129

科学知识

拥有丰富学科知识的老师会鼓励学生去问更多的问题,教学方式会更加灵活。即使科学教师进行了正规的实习,给 11—14 岁年龄段的学生教授了整个的科学课程,自信和能力是贯穿科学课程中必不可少的。最初,当人们开始教授科学时,把知识需求的广度看作其中的一座主峰去翻越,但是,学生们同样发现受益匪浅。这些知识拓展到了科学的本质。也许学过科学的历史和哲学的同学将发现这部分内容会相对容易理解一些。

积极的科学态度

教师对于一门课的热情和激情将会对学生产生深刻的影响。然而,每个科学专业的毕业生对科学的所有领域都怀有同样热情的情况是极少的。作为专业人士,对于以前不喜欢的部分,你需要寻找方法去发掘兴趣和热情。

第 2 章和第 3 章明确处理这三个方面。第 2 章的内容是关于科学课程和规定框架。第 3 章的内容是分别关于科学的本质、生物、化学、物理和天文学、地理,意在关键“解释性故事”的概括。作者对这些领域充满了热情,并希望共享这份热情。现在,我们来看看图 1.1.2 的另外一些领域的知识。

学习者的知识和科学的学习

你学习新科学领域的经历或许能使你更容易理解别人在这门课上遇到的困难。坦诚对待你的困难,并记住你的解决方法,这些或许会对学生有所帮助。然而,通过聆听和观察学生,你会得到关于学生学习科学的重要资源,从而清楚对他们最行之有效的学习策略。成功教师经常研究、再研究课堂的每个个体,并思考如何改善他们的学习经验。另外,科学教育界的一些心理学家和研究人员的研 究已经对我们理解学生的科学学习和他们在不同科学方面积累的知识产生了重大影响。

教学策略知识

你将学习大量证明行之有效的教学策略并实践于你所教的班级。你需要选择对于你所教对象和与需要达到的教学目标相匹配的策略,当然,策略管理和策略本身紧密相关。

第4章主要是关于年轻人在科学学习和鉴别期望达到的学习结果的必要性(4.1节)。4.2节和4.3节是关于课程规划和评估过程的相关知识。4.4节解释各种教学策略以及选择不同策略的原则。

在第5章我们选择了大量的科学情景,以突出该情景下采取的策略。第5.1节描述了语言在科学学习中所起作用,并区别阅读、写作和表达活动。而这些活动中,要求学生思维活跃,观点清晰。其他章节谈及可能引起焦虑的科学教育领域,考虑安全和组织问题(第5.2节,实践活动;第5.6节,课堂之外),因为策略的成功基于可靠的设备(第5.3节,使用信息通信技术学习科学)或者因为他们涉及个人问题,社会问题和道德困境(第5.4节,通过科学进行公民教育;第5.5节,性教育和健康教育)。

评估知识

评估策略知识是老师常备技能的重要组成部分。评估是教学的内在组成部分,在教学中老师倾听学生,监督他们的各科学学习,并相应调整教学——这就是学习性评价(AFL),发生在教学中,又服务于教学。6.1节将讨论测试过的有效策略。学习评估是学习完成后再评估,与之是有区别的。6.2节是讲如何通过外部评估和科学考试来完成学习评价的。

教学法知识

教学法知识是我们之前已经描述的所有其他知识的融合,它包含如何将知识的内容、课程、学生、策略和评估转变成对你所教导的学生是适当的、妥善安排的教学活动,包含类比、模型、插图、资料和例证的存储量。但是仅仅这些知识是不够的,能

够从这些巨大的资源存储中适时地获取恰当的资源十分重要。当你规划课程、在课堂中估计已学内容时,都会运用到这些知识。他们是实践中的真知。因此,整本书都是关于教学法知识以及如何运用这些教学法的。

图 1.1.1 中的其他特点

所有的这些知识都基于你们已具备的或应当具备的价值观。这超越了科学教育,在思考你自己的价值观时,我们建议你从 *Capel et al.* (2009) 中的 4.5 节开始。此外,你对教育目的的理解将贯穿于整个课程,即使你最初可能有相当明确的想法。*Capel et al.* (2009) 的 7.1 节会帮助大家探索自己对一系列理念的认知。对专业发展持有积极的态度,理解自己的学习过程,这非常重要。态度是难以学习的;也许最好的方法就是坚守自己的承诺:为了成为一名成功的科学教育者而不断前进的过程中,反思自问,追寻理想但又要切合实际(见 *Capel et al.* (2009) 1.3 节)

当然,你也需要审查自己对科学教育的态度,因为态度决定了你的教学方式以及教学重点。这里的态度不同于你上课的情绪;一个专业测试可以让你区别这两者。任务 1.1.1 要求你回想一下自己在课程始末的状态。

任务 1.1.1 思考你的科学教育目标

回顾科学教育中对于具有价值的方式。然后,思考一下你认为科学教育对于每个人的重要性。和其他实习教师讨论你的看法,并写一篇简短的总结,放在你的专业文件夹中。学期结束时拿出来对比,写下你改变的观点以及改变的原因。

提交硕士阶段的任务

最后,回过头来,按照前面的教师教学大纲的内容要求,你将要提交作业或任务,根据硕士阶段的标准为其打分评级。这些任务可能会要求你利用在教学过程,用一些理论观点来评价该过程。我们为本书中提供的研究生水平测试任务制定了一项简单的规则——写一篇关于在理论指导下进行实践的评论(或者从相反的角度——在实践中检验理论)。同理,无论你选择什么任务,都要遵循这项规则。因此,在完成的任务的时候,需要按照以下三个步骤:明确研究领域(如果已有);检查是否有足够的相关文献资料提供理论依据,或为提出观点提供需要的实验事实。将这项理论和实际相结合的任务视为通过理论视角去看待实践。在科研过程中,你会逐渐习惯这种方式。理论不是事后总结,而是研究过程的指导和内在组成。

在完成一项课题时,越早做决定越好。在某个研究领域,选择你感兴趣的课题(比如调研工作的作用,科学领域中的计算机通信技术是如何实现辅助学习的;学生对风险的理解;研究论据的概念理解的作用;跨学科合作以提高研究能力,比如历

史和科学的结合;学生的教学评估;学习过程中学生发言的重要性;科学研究中创新能力和想象力的培养;掌握提问的技巧)。尽管现在通过电子设备获取资料更为普遍,但你也可以通过去图书馆查找浏览有关的参考资料来收集文献。一些大学和普通院校的图书馆配有数字搜索数据库,比如英国教育索引(BEI),你可以通过输入一些关键词找到相关文章(但大部分图书都需要去图书馆借阅)。此外,谷歌学术搜索也可以快捷地提供相关资料,但它的综合功能在很大程度上要弱于数据库。这些途径能让你对前人做过的研究有全面的了解,在参考这些以前的研究的同时,你可能会采用他们的方法或引用他们的理论。

最后,想想要怎样通过实践来积累有用的事实依据。可能的话,最好不要使用问卷调查。众所周知,问卷调查很难达成目的,得到反馈的数量通常少得让你无法合理推断,并且在整理之前需要仔细审查。课堂成果,比如学生完成的作业或者展示的作品,都是比较好的资源,平时教学活动中就可以收集,也可以在空闲时加以分析。这样,你的工作文件夹中就会有合适的论据资源,无论你决定用什么论据,质量远比数量重要。当你想要对自己的教学方法进行考核时,你可以选择两到三节课来考察,请一位老师(或学校的实习老师)帮助你进行适当的观察,分析你的方法并评论。

不要让你的考核范围过大,集中在研究领域的某个板块并加以仔细剖析。应事先和导师或者其他有经验的人讨论一下你的想法,他们能够有效帮助你理清任务重点。

以最快的速度阅读 *Capel et al.* (2009)附录 1 中的“写作指导”以及 5.4 节中给初学者的意见。按照自己的思路进行写作是非常重要的,写作的进程对你的思维有很大的影响。要知道,写作并不是结尾决定一切。

合格教师资格(QTS)

硕士研究生从入学开始,通过上课得到的学分,最多只够获得硕士学位所需学分的一半。为了保证让你能通过巧妙地提问而继续实现教学的进步,我们强烈建议你把握机会,在教育生涯的前 5 年去争取更多的荣誉——获得科学教育硕士,教育学硕士,文学硕士(教育),教学硕士,教与学硕士(这是一项由政府为教师创立的硕士课程)。一些机构很看重研究生们获得的荣誉以及他们的学习成果。选择一个和你专业背景最相近的赞助机构非常重要。现在越来越多的课程出现在网络上,如果你很忙但又想给自己充充电,这就是一种很有用的方式,给自己找个好老师很重要。学习的同时,你可以购物、阅读文献、浏览网站,甚至可能和教学领队交谈。

继续硕士学习深造只是你实现自身专业发展的一部分。第 7 章探讨了一些追求专业发展的其他途径。

总结和要点

无论你的背景如何,成为一名教师都会经历波折,但是如果你学着以高质量调查的方式处理学习,你将培养出整个教学生涯保持不断学习的技能。有各种各样的知识需要学习;在实践中有效运用这些知识就会成为一名成功的教师。