

外语专业本科生信息技术能力培养模式研究

张德禄

(同济大学 外国语学院 上海 200092)

摘要: 全球化、多元化和现代科学技术 特别是信息技术飞速发展迫切需要外语专业本科生发展信息技术能力。本文以新伦敦小组发展的多元读写能力理论、Bernstein(1999)发展的代码理论和 Maton(2013)发展的合法代码理论为理论基础,探讨如何发展外语本科生的信息技术能力。本文首先探讨了信息技术能力及其培养方式的研究现状,确定了何为信息技术能力,并综述了已发展的几个信息技术能力培养模式,接着探讨了构建信息技术能力的理论基础,然后,构建了信息技术能力培养模式,最后讨论了信息技术能力及其培养模式的特点。本研究发现:1) 信息技术能力是两种能力的融合;信息能力是核心能力,技术能力是手段,而且涉及知识、技能和情感诸方面;2) 在构建信息技术能力中,只有将多元读写能力理论、知识结构理论和合法符码理论有机结合才能使两种能力融合为一体进行培养;3) 两种能力的培养既各有侧重,又相互联系,形成一个一体化培养模式。希望本研究对于信息技术和数字技术能力的培养有一定启示。

关键词: 信息能力; 技术能力; 多元读写能力; 培养模式

中图分类号: H319 文献标识码: A 文章编号: 1673-9876(2019)01-0001-06

Abstract: The rapid development of globalization, diversity and information technology requires English majors to develop informational and technological competence. The present article is intended to explore how to develop such a competence on the basis of New London Group's multiliteracies, Bernstein's code theory and Maton's legitimate code theory. It first reviews the *status quo* of researches on informational and technological competence, and the teaching models for developing such a competence; then it describes the theoretical bases of researches on informational and technological competence; thirdly, it constructs the teaching model for developing the informational and technological competence, and finally, it discusses the characteristics of such a competence and its teaching model. It finds that: 1) informational and technological competence is the integration of two related competences: informational competence is the core competence, while the technological competence is the measure and means for executing such a competence; 2) In developing informational and technological competence, only when the three theories are integrated can the two competences become unified in the teaching process; 3) The development of each of the two competences focuses on certain distinct aspects, but they are also related with each other so that they form a unified whole. It is hoped that the present research can shed light on the future researches on competences in information technology and digital technology.

Key words: informational competence; technological competence; multiliteracies; teaching model

DOI:10.16362/j.cnki.cn61-1457/h.2019.01.001

1. 引言

在新世纪,全球化、多元化和现代科学技术,特别是信息技术飞速发展,并且,数字技术媒体已经广泛应用于政府机构、军事、商业、娱乐、游戏、社会交际、医疗保健、图书馆和数据库等。在教育中,信息技术大量运用,如虚拟学校、虚拟课堂持续增长,网络游戏被用于教育目的,社交媒体成为教育的主要载体之一,可随时随地移动学习,智能社区大量普及(何炜、何云 2012)。简单的文字读写能力已经不能满足新时代对人才的需要,而且对人才能力结构的要求也在不断发展和变化,学习不再是记忆知识,而是学习如何创新知识,提高创新能力

(冯奕兢、李艺 2003)。这就迫切需要培养学生的信息技术能力。这样,无论是基础教育,还是高等教育,都需要进行教学改革,制定培养信息技术人才的教学模式。同时,由于时代的不断发展和信息技术的发展对人才需求的不断变化,信息技术能力的培养也不存在一劳永逸的方法,也需要不断发展新的培养模式。

2. 研究现状

信息技术能力是通过现代科学技术和新媒体掌握和处理信息,有效使用信息的能力。信息技术能力由两个部分组成:信息能力(information literacy)和技术能力(technological literacy)。信息能力这个术语是1974年

Zurkowski(1974)第一次提出来的,指能在图书馆里存储、接触和找到物理信息资源的能力(Fitzallen et al. 2014: 177)。随着科技的发展,特别是信息技术的发展,信息能力被公认为是需终生学习的核心能力(Bruce & Candy 2000),包括一系列由社会文化经历影响的认知技能、个体特性和信息搜寻行为。在社会伦理环境中接触、确定、释解、创造、处理、评价、比较和具体化数字信息,以利于生成和获得新的知识和意义(Fitzallen et al. 2014: 181)。现代科学技术的特点是网络化和数字化,所以,技术能力主要表现为数字技术能力,也称为信息与交往能力、信息技术能力、技术能力、数字能力、网络能力、新读写能力等。其中,技术能力是使用最新科学技术来处理信息,进行交际的能力,其中包含的一项关键能力是使用和操作科技工具的能力。

通过以上的讨论可见,这两种能力实际上是相互联系的一个整体,都是用于操控新的媒体技术,从而有效地处理和操纵信息存在、传播和使用(见图1)。

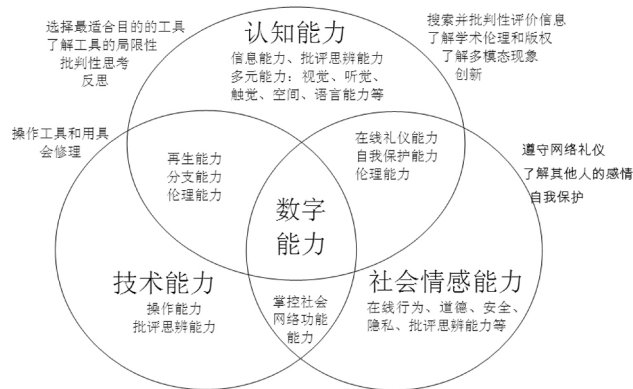


图1. 信息技术能力(数字能力)框架(Wan 2015: 130)

据此,信息技术能力需要从三个维度来建构:1)技术维度,掌握操作相关工具的技术,了解技术产品的功能等,包括掌握机器的内部构造、运行原理和操作规程,掌握输入和输出信息的能力,能够修理故障,掌握工具和机器的功能等;2)认知维度,能够理解和掌握信息,具有批评思辨能力和多模态掌控能力,具体包括有效地从网络上收集和汇总和处理信息,能够有效准确地选择和使用相关软件程序来用以实现自己的目的;能够理解和认识多元读写能力;3)社会情感维度,有交际能力,掌握社会交际的礼貌和伦理原则,如运用日常会话的规则、礼仪、礼貌原则进行交际,在不同语境下运用合适语言来避免误解;能够释解信息的口气和态度;能够操控个人的身份,保持个人信息保密,保护个人的安全和隐私等(Wan 2015: 138)。

有很多学者在发展学生的信息技术能力方面做了研究。例如, Kerin(2009)以让学生建构一个10分钟带声音和文字、主要由数字照片组成的PPT为例,探讨了如何运用新伦敦小组的多元读写能力培养模式来发展学生的数字技术能力的教学模式。新伦敦小组(1996)

的多元读写能力培养模式包括四个组成部分: 实景实践、明确教授、批评思辨、转换实践。冯奕兢、李艺(2003)提出从课堂教学与实验教学两方面来提高学生的教育技术能力的教学模式。课堂教学包括教学设计、传授教育技术的基本理念和教育技术媒体的教学功能与运用。除了教授教育技术知识外,还要让学生进行实践活动,制作课程多媒体课件。课堂组织方式包括分组分配任务,学生分工合作共同完成学习任务。实验教学主要围绕教育技术媒体的使用,传授教育技术的技能、技巧,搜集、处理和运用信息,利用教育技术媒体进行研究和交流。学生不仅掌握工具软件和教育技术设备的使用,更能掌握教育技术技能在教学上的创新性运用。信息技术能力的最终表现形式是学生能够运用相关的工具和设备进行信息的搜索、处理和运用,所以,教师的指导是辅助性的,学生个人的努力是关键。因此,学生发展自主学习能力是最终发展学生信息技术能力的关键。

Bamford(2003: 6)认为,在解释视觉图像时,学生应该研究以下四个类别的问题:1)图像中展示了什么样的议题,以及展示的方式和意义;2)这个图像传达了什么样的信息,以及与此相关的问题;3)图像表现了什么样的人物,以及交际目的是什么;4)为什么要选择这个媒体以及相关的载体;5)用相关媒体表达了什么声音、态度、观点? 这些问题可以帮助学生以批评思辨的眼光来看待视频(Wan 2015: 141)。另外,其他专家们还发展了许多策略来帮助学生发展信息技术能力,有些适用于中学(Finley 2014),有些适用于高等教育(Felten 2008; Metros & Woolsey 2006)。

以上讨论的前两个教学模式的共同点是都把发展学生的认知能力与实践操作能力作为主要的培养目标,同时发展学生的批评思辨能力,都把课内教学与课外学习结合起来,但也存在一些问题。Kerin(2009)提供了一个比较全面的模式,但没有找到具体的操作层面,缺乏可操作性,而且每个方面的论述都比较模糊。冯奕兢、李艺(2003)提出了发展技术能力的一个重要措施:通过实验和实际操作发展学生的技术能力。他们的教学模式理论的指导借鉴不足,从而使提出的方法任意性强,同时,没有注意到发展学生的社会道德和情感能力。它们也是信息技术能力的重要组成部分。但他们的研究无疑可以为我们发展培养学生的信息技术能力提供有效的范式和启示。

3. 理论基础

Bernstein(1999)在其符码理论(code theory)中首先区分水平话语(horizontal discourse)和垂直话语(vertical discourse)。水平话语指日常生活话语。这类知识是节段式(segmental)组织的。垂直话语是需要正规教育中学习的话语,有两种形式:理工科话语,一种具有连贯

的、明晰的、系统的结构,以层级形式组织的话语,和人文社科话语,一系列以专业语言形式产出和传递信息的话语,以专业问题和专业标准为话语的基本模式。从知识结构上讲,垂直话语有两种结构:层级知识结构(hierarchical knowledge structure),属于理工科话语的知识结构和水平知识结构(horizontal knowledge structure),属于人文社科话语的知识结构。层级话语结构是力图创造一种概括性命题或理论的话语,把较低层次的知识整合起来,运用的是一种整合语码(integrating code)。而水平话语结构突出不同语言的独特性。从再语境化(re-contextualization)视角或原则表现他如何阅读、评价和产出语篇。而在层级知识结构中,学习理论是最主要的,虽然他也同时学习一种角度和原则。

Bernstein(1999)虽然对知识及知识结构的类型进行了研究,但未探讨如何在教学中处理不同类型的知识才能收到最佳效果。Karl Maton(2013)发展了合法符码理论(LCT),从知识积累的角度探讨了如何通过教学和学习积累知识的问题。他提出了一种知识处理模式,使学生既可以在语境中学习知识,又可以作为浓缩的知识积累和储存起来。这就是他的“意义波理论”(semantic wave theory)。意义波指意义发展模式,此理论把社会实践维度构建成意义结构,其组织原则被视为意义代码,包括两个维度:意义引力(SG)的强弱和意义密度(SD)的强弱。意义引力是指意义与语境的关联度,可以有强弱之分,表示为 $\pm SG$ 和 $\pm SD$ 。意义依赖语境度越高,意义引力越强;意义对语境的独立性越强,其意义引力越弱。意义密度指在社会文化实践内意义的浓缩程度,也有强弱之分。意义密度越高,社会实践中的意义浓缩度越高;意义密度越低,其意义浓缩度越低。意义引力和意义密度与时间维度相结合可以通过意义波来表示教学模式(Maton 2013; 张德禄、覃玖英 2016)。

意义波模式为外语教学根据不同的教学目标选择合适的意义发展模式提供了理论框架。但如何在教学实践中实现它还需要进行新的探索。在这方面,新伦敦小组提出的多元读写能力培养模式可以弥补这方面的缺陷:它为在教学实践中实现这些意义波模式提供了可选择的教学模式。新伦敦小组(1996)的多元读写能力培养模式包括四个组成部分:实景实践、明确教授、批评思辨、转换实践。Cope & Kalantzis(2000: 35)认为,实景实践“需要把学习以前和现在的经历以及他们在课外的社会活动和话语作为他整体学习的一部分。明确教授包括教授和讨论关键的概念,以及学科知识,同时也包括教授他们合作完成的个人无法完成的任务。批评思辨力图“帮助学生从知识系统和社会实践与历史、社会、文化、意识形态和价值观等的关系上更好地在实践中掌握知识和以及对这些知识的有意识控制和理解”(Cope & Kalantzis 2000: 34)。转换实践是一个实践过程。这个阶段要求学生要以实现真实目的的方式构建

一个新的话语(Cope & Kalantzis 2000: 36)。在这个阶段,学生可集中讨论如何利用已有的知识和技术能力。

从培养信息技术能力的角度看,学生需要掌握的知识类型包括:1)高科技设备或工具的内部运行原理及维修原理,属于垂直话语的层级性结构话语;2)与这些设备或工具在信息搜索、传播、处理和使用中的作用相关的知识,以及法律、道德类知识则属于垂直知识中的水平话语;3)社会文化规则、交际原则、社会伦理和礼貌等知识则属于水平话语。

对于层级性结构知识,需要采用渐进语境化方式,使其意义密度渐渐稀释,最后,通过实践(实验)使其语境化(见图2:W1)。

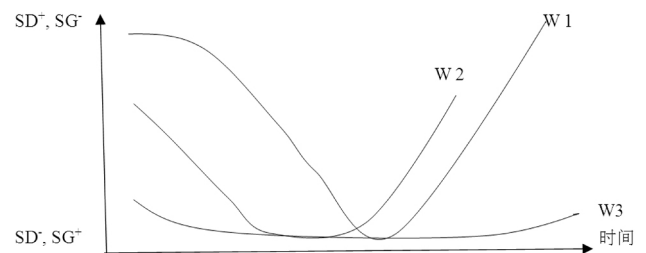


图2. 层级性知识结构类知识意义发展模式

对于水平结构知识则需要采用陡形语境化的方式,使其意义密度较快稀释,尽快进入语境化中(见图2:W2)。对于水平话语知识,则不需要论证、解释、具体化等,而是直接语境化,因为这类知识本来存储于社会文化中,是社团成员日常经历的结晶,从而出现低平波现象(见图2:W3)。要培养的能力类型与教学方式的关系可以由表1表示。

表1. 要培养的能力类型与教学模式的关系

模式	结构	类型	能力		
			技术	信息	综合
渐降	理论概念—解释—阐释—例证	垂直结构	√		√
陡降	理论概念—阐释—例证	水平结构	√	√	√
低平	阐释—例证	水平	√	√	√

4. 信息技术能力培养模式建构

如上所述,信息技术能力是一组能力的融合。技术能力是现代高科技发达时代必备的能力,需要专门培养,可以通过设置专门课程,也可以通过其他课程顺便培养。而认知能力的培养则可以通过这两类课程培养,也可以通过外语学习课程培养。这样,综合起来,信息技术能力既需要设置专门的课程或课段来培养,也需要和外语教学结合起来培养。

4.1 预备阶段

培养信息技术能力首先需要在教学条件、教学设计等方面做好准备。从办学条件上讲,要培养这种能力,需要提供相关的信息处理设备、网络技术设备、相关实验设备等供学生学习和实践。同时,需要专业人士

教授和指导学生学习设备的运作原理、在信息处理中的作用等。要培养学生自主学习能力还需要为学生自主学习提供条件,如增加自主学习网站、网络学习资源支持系统等;增加软件资源,如各种数据库、信息搜索;增加必要的设备管理人员;提供咨询服务,包括信息技术专家,用以解决工具设备方面的问题。

教学的过程和方式以新伦敦小组(New London Group 1996)提出的实践(实景实践)、知识和概念(明确指导)、批评反思(批评框定)、应用创新(转换实践)为基础。虽然新伦敦小组提出的四个教学模块没有规定先后顺序,但从教学的一般规律来看,首先学习知识,再实践,或者首先进行实践再补充相关知识,然后进行评判和讨论,以及应用是典型的教学模式。对于信息技术能力的培养而言,虽然这种能力主要是一种实践能力,但首先掌握相关知识却是先决条件:学生掌握了相关知识和运行程序等后,才能用这些知识进行实践活动。因此,本培养模式的第一个阶段是知识的教授、指导和学习阶段。然后再进行实践、反思和评价,最后进行应用和创新。

4.2 知识教授

知识教学可以根据不同教学需求从五种类型中选择:讲授型、讲授提问型、讨论型、指导型和任务型(见张德禄 2018)。这五种类型的选择不是任意的,而是根据不同的需求确定选择不同的方法。例如,难度高于学生现有水平的知识,适用讲授型,特别是在开始阶段;而学生能够根据语境和提示推测出来的知识,则适用讨论型。

在信息技术能力的培养中,有三个类型的知识,分别是:1)高科技设备、工具、技术文档、操作程序、管理程序和技术基本原理,这类知识属于垂直话语的层级性结构知识;2)发挥这些设备在信息搜索、传播、处理和使用的的作用的知识,以及法律、道德类知识,这类知识属于垂直话语中的水平结构知识;3)社会文化规则,交际原则,社会伦理和礼貌等知识,这类知识是在日常生活和交际中学习的,应该属于水平话语。垂直话语的层级性结构知识一般需要由专家通过专门课程或某个课程段来专门学习。其意义波呈现曲线下行的态势。在下行的过程中,讲授可以逐步过渡到提问、讨论、举例说明等。水平结构话语知识也包括培养信息能力的知识部分。知识讲授主要涉及相关的理论知识和概念框架。作为水平结构话语,其知识框架与实践的结合密切,易于语境化,所以,采取讨论和指导的方式更好些。同时,实践指导也可以在这个阶段进行,涉及进行实践的程序、方式,以及在实践过程特别应该注意和防止出现的问题等。这类知识的讲授部分大幅度降低,意义波呈现陡形下降态势。水平结构话语知识包括三个主要类型:培养技术能力所涉及的知识,包括相关信息设备和工具在处理相关信息中的优势、特长和局限性;在使用相关

设备和工具中应该遵循的学术道德、法律法规等。培养信息能力所涉及的知识主要包括对信息本体的认识,以及信息的存在方式、采集、选择、传播、运用等。通过具体事例进行讲解、问答、讨论更加有效。

这三种知识教学的最佳方式基本上都是通过语境化进行,从而使意义波呈现陡形下降的态势。这是这类知识教学和学习的特点。水平话语知识一般不会作为知识来传授,所以,不在教授和指导阶段进行,而是在实践和批评思辨阶段进行。

4.3 实践过程

技术能力的培养 从实践的角度讲,首先进行信息设备和工具的使用的实践活动。这类活动可以根据不同类型的设备或工具而采用不同的实践过程,但无论是什么设备或工具,都可以采用任务教学方式培养。分配的任务可以在课堂上完成,也可以作为课外任务完成。这样,任务分配的方式就有两个类型:1)课内课外一体化:也就是说,分配的任务在课堂上完成一部分,另一部分在课外完成;2)课内课外两条线:即在课内完成这样的任务,在课外则布置虽然相关,但不同的任务。

从第一种来说,需要确定哪些类型的任务最好在课内完成,哪些在课下完成。一般来讲,基础和核心的技术和操作能力通过课内完成。这样,学生在完成任务中,老师可以随时进行指导,对于普遍性问题,可以集体讲解或组织讨论,帮助学生解决问题,使学生能够比较牢固和扎实地掌握它们。而在课外,则可布置辅助性任务,包括以下几个类别:1)重复巩固型任务,让学生自主通过实验室、网络平台等自主对已经学的东西进行实践,检查自己掌握这类知识和能力的程度;2)补充附加型,在课堂中没有完成的任务,让学生在课外完成,或者让学生在课外寻找更多的事例来强化课内完成的任务;3)提高创新型,在课内完成任务的基础上,要求学生运用所学的知识,在课外解决一些有一定难度的、需要综合利用所学知识的任务。

从第二种方式上讲,课堂任务自身形成一条线,即课堂任务可分解为若干子任务,通过若干次教学活动来完成。每次任务成果都是下一任务进行的基础,下次任务完成的成果都是前次活动任务的扩展与创新。这样,就在课堂任务之间建立起了互文性。

在这个阶段,教学应突出学生运用指定的工具软件来顺利完成课堂任务的能力。任务的设计应体现该工具软件最本质的特点和基本功能,主要让学生学会运用指定的软件完成某项任务的方法和步骤。课堂任务是为了加深学生对软件设计思想的理解。另外,还应该解决的一个重要问题是信息技术专家不懂外语专业学习的问题,所以,在指导学生使用设备、软件和工具上不能有效地指导学生利用它们同时从事相关专业的学习。所以,可以采用信息技术专家和学科专家结合和配合的方式,弥补信息技术专家不懂学科专业知识的问题(见

表2)。

表2. 技术能力培养中的实践教学模式

实践设计	课内课外		实践内容
一体化	课内实践	课外实践	课内培养基础的和核心的技术和操作能力; 课外则巩固、补充、附加已有能力、提高发展已有能力
两条线	课内实践		课内培养基础的和核心的技术和操作能力, 接续性发展
	课外实践		课外则针对课内学习内容, 复习巩固、补充附加相关内容; 提高创新已有能力, 选择性发展

信息能力的培养 信息能力培养的实践活动涉及信息的收集和处理等, 可根据已有的条件和信息的类型, 采用多种活动方式, 其中两个比较有效的方法是: 1) 基于问题的学习方法; 2) 计算机基础辅助教学。

基于问题的信息学习方法需要解决现实世界中的真实问题, 其基本特点是: 1) 要解决的问题是客观世界存在的真实问题; 2) 在这类学习过程中, 学生和老师在课程设计、实施等过程中都是共同学习者、计划合作者、共同产出者、共同评价者; 3) 这些问题都是学术研究中遇到的、必须解决的问题, 能够提高学生的学术能力和实践能力; 4) 这种方法能够在学术环境中发展学生的合作能力, 提高他们解决学术问题的能力。这个实践教学模式的优点是: 能够使学生增强主动性, 使他们相互交流, 提高交际能力和语言能力; 接受更多的信息和思想, 提高信息搜索能力。

计算机辅助教学是通过计算机辅助来进行信息的搜索和处理。这个方法的基本特点是: 运用高科技手段进行信息的搜索、处理和运用等; 同时, 师生需要共同设计一个教学计划、研究程序, 提供相关的条件, 如网站网址、语料库、评价标准等(见表3)。

表3. 信息能力培养中的实践教学模式

活动类型	问题导向	按问题导向教学模式进行: 确定问题—师生共同设计教学方案—师生合作解决问题—学生独立解决问题—总结
	计算机辅助	按计算机辅助教学模式进行: 确定任务—师生共同设计教学方案—老师指导学生完成任务—总结

这两种培养模式需要结合在一起, 在信息模式中首先发展技术能力, 然后完成信息能力培养模式。

4.4 批评思辨

知识传授和实景实践都包含有批评思辨成分。在进行知识传授和社会实践中进行反思、评价, 随时调整自己的思路, 使实践和学习沿着既定的正确思路发展。首先, 从技术能力的角度看, 有两个主要方面需要进行反思(Wan 2015: 130): 1) 对于选择的相关设备的特点、优势和局限性进行反思, 做出判断; 2) 对传播的信息进行批判性评价, 了解学术伦理和版权, 了解多模态在信息传播中的作用, 并据此进行创新; 同时还要反思伦理道德方面的问题, 遵守网络礼仪, 了解其他人的感情, 学

会进行自我保护等。

在信息能力培养模式中, 评判反思涉及两个方面: 1) 对要处理的信息本身的评价、判断和思考; 2) 对搜索、处理、存储、使用信息的方式进行反思和评判。这个过程一般是在信息处理的任务完成以后进行。反思和评判的方面包括: 选择的信息是否是最佳信息, 信息的量是否合适; 整个信息处理的过程是否有问题, 哪里需要完善和补充等。

以上这些都是学生在反思评判阶段应该完成的任务。反思评判的方式可以是口头的, 也可以是书面的, 如在课堂上通过对相关议题讨论进行评判, 或者学生上课时口头汇报自己的感想、思想、认识、评鉴等, 或者学生写一个总结报告或研究报告, 对相关信息处理过程进行思考和评价。同时, 反思和评判可以是个人反思和评判, 也可以是通过多人讨论和辩论进行, 如在课堂上讨论和辩论, 或者写论辩式总结或评论等。第三, 反思和评判还可以通过课堂内的讨论和写作完成, 也可以通过课外的自主学习完成。

表5. 信息技术能力培养中批评思辨教学模式

批评思辨		总结	思考	评价	结果
能力类型	技术能力	设备工具	对于选择的相关设备的特点、优势和局限性进行反思, 做出判断		
		传播信息	学术伦理和版权、模态选择、伦理道德		
	信息能力	对要处理的信息本身的评价和判断			
		搜索、处理、存储、使用信息的方式进行反思和评判			
		反应	学习	行为	结果

4.5 应用与创新

技术能力的自主应用和实践活动一般通过课余时间完成, 可以分为三个类别: 1) 实验型: 学生到固定的实验室里去实践, 通过实践, 检测自己能否按照标准完成信息的搜索、处理和使用任务; 2) 实地型: 学生利用课余时间到公司、机关单位等进行实践活动, 帮助这些单位对信息的搜索、收集、分析、处理、存储、标注等方面进行处理, 检验自己的实际信息技术能力; 3) 随机型: 学生可以利用课余等时间随机进行实践活动, 检验自己能否独立使用软件完成任务, 并且能够得出正确的数据和结果。除了进行模仿和应用型实践外, 还需要把相关的知识和实践能力应用到其他的领域和学科中, 从而在另一个领域取得成果, 扩大了自己的应用范围和实际能力。例如, 把语篇分析软件用于分析多模态语篇, 看是否适用, 或需要补充什么, 采用什么新措施和方式等。

培养信息能力的应用实践活动涉及学生自主应用已学到的信息搜索、处理、应用知识和实践经历。同样, 学生可以采用合作或者独立的方式进行实践活动, 一般在课外完成应用和创新任务。独立应用和创新活动涉及学生在课余时间独立完成信息的收集、处理和应用任务。例如, 学生写论文需要了解多模态话语分析领域的

研究现状 到资料库中搜索和获取相关的信息 并且将它们整理好 整理出完整的文献综述报告。以此方式找到其他的相关书籍、论文、录像资料等。然后 将这些资料汇总 选择核心的信息 剔除边沿和不相关信息 然后将这些信息相互联系 确定本学科的前沿研究动态(见表6)。

表6. 信息技术能力培养中应用创新教学模式

应用方式		模仿		创新			
能力类型	技术能力	实验	实地	随机			
	信息能力	实践	搜索	收集	处理	评判和总结	

5. 相关问题讨论

信息技术能力的培养涉及确认什么是信息技术能力 以及如何培养这类能力。信息技术能力有如下几个特点: 1) 是一个能力组 是由信息能力和技术能力组合而成; 其中信息能力是核心能力 技术能力为其提供物质载体和基础; 2) 不仅需要使学生掌握现代信息科学技术 还需要发展其认知能力 对信息的处理、应用和选择 在理论上和观念上要清楚地认识信息载体的优势和局限性等; 3) 涉及社会情感态度因素: 信息发出和接受者对信息本身要具有一定态度 同时 信息获取和使用也必然会涉及道德、法律、伦理方面的问题 以及信息和个体安全问题。这些都是信息技术能力的一个组成部分; 4) 实践性强 其发展依赖于社会实践 使这种能力解决现实社会中的信息选择、处理和使用问题。

信息技术能力的培养有如下特点: 1) 涉及不同类型的知识的学习和传授: 垂直话语中的层级结构知识 垂直话语中水平结构知识和水平话语知识; 2) 涉及不同类型的实践活动 如实验室实践、相互合作实践和自主单独实践活动; 3) 信息和技术两种能力可以单独培养 也需要进行一体化培养。单独培养用于突出发展单项能力; 一体化培养是要使两种能力有机结合 有效完成信息的输入、存储、处理、输出、使用任务。

6. 结语

本文探讨外语本科生信息技术能力的培养 首先说明随着全球化、多元化和信息技术化的不断发展 迫切需要培养具有现代信息技术能力的人才 外语本科生更应该首当其冲 因为他们将来面对的是整个世界的信息技术化。其次 本文探讨了信息技术能力的构成和定义 认识到这种能力需要在认知、实践和情感三个层次上进行培养。再次 本文探讨了信息技术能力的两个组成部分及各自的不同培养方式: 技术能力主要通过专家指导和个体实验、实践学习 而信息能力则主要通过自主学习 以及互助学习进行培养。最后 探讨了信息技术能力的特点和信息技术能力培养方面的特点。

参考文献

[1] Bamford, A. *The Visual Literacy White Paper* [M]. Sydney: Adobe Systems, 2003.

[2] Bernstein, B. Vertical and horizontal discourse: An essay [J]. *British Journal of Sociology of Education*, 1999(2): 157-173.

[3] Bruce, C. & P. Candy. Information literacy programs: People, politics and potential [A]. In C. Bruce & P. Candy (eds.). *In Information Literacy Around the World: Advances in Programs and Research* [C]. Wagga, NSW: Centre for Information Studies, 2000: 3-10.

[4] Cope, B. & Kalantzis, M. *Multiliteracies: Literacy Learning and the Design of Social Futures* [C]. London: Routledge, 2000.

[5] Felten, P. Visual literacy [J]. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 2008(6): 60-64.

[6] Finley, T. *Common Core in Action: 10 Visual Literacy Strategies* [EB/OL]. Retrieved June 15, 2014, from <http://www.edutopia.org/blog/ccia-10-visual-literacy-strategies-todd-finley>.

[7] Fitzallen, N., Reaburn, R. & Fan, S. *The Future of Education Research: Perspectives from Beginning Researchers* [M]. Boston: Sense Publishers, 2014.

[8] Kerin, R. Digital portraits: Teacher education and multiliteracies pedagogy [A]. In V. Carrington & M. Robinson. *Digital Literacies: Social Learning and Classroom Practices* [C]. Los Angeles: Sage, 2009: 131-147.

[9] Maton, K. Making semantic waves: A key to cumulative knowledge-building [J]. *Language and Education*, 2013(1): 8-22.

[10] Metros, S. & K. Woolsey. Visual literacy: An institutional imperative [J]. *Educuse Review*, 2006(3): 80-81.

[11] New London Group. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures [J]. *Harvard Education Review*, 1996(1): 60-92.

[12] Wan, N. Digital literacy: The overarching element for successful technology integration [A]. In N. Wan. (ed.). *New Digital Technology in Education* [C]. Switzerland: Springer, 2015: 125-145.

[13] Zurkowski, P. The information service environment relationships and priorities [Z]. Paper presented at the National Commission on Libraries and Information Science, Washington, DC., 1974.

[14] 冯奕斌 李 艺. 从记忆知识到创新能力的跃迁——师范生教育技术能力训练研究与实践 [J]. *电化教育研究* 2003(11): 29-32.

[15] 何 炜 何 云. 发达国家数字战略及新媒体在文化教育上的应用 [J]. *现代教育技术* 2012(4): 88-92.

[16] 张德禄. 外语本科生多元能力培养教学选择模式探索 [J]. *外语界*, 2018(1): 28-35.

[17] 张德禄 覃玖英. 语义波理论及其在教师课堂话语分析和建构中的作用 [J]. *外语教学* 2016(2): 52-55.

基金项目: 本文系 2014 年国家社会科学基金项目“外语本科生多元能力培养模式研究”(项目编号: 14BY075) 的阶段性研究成果。

作者简介: 张德禄 同济大学外国语学院教授 博士生导师 研究方向: 系统功能语言学、文体学、符号学、语篇分析与外语教学。

责任编辑 孙 毅