

# 大学生创新思维与高校学科知识 结构构建

张男<sup>1</sup>, 马跃<sup>2</sup>

(1. 四川艺术职业学院 公共教学部, 四川 成都 611131; 2. 西南交通大学 科技处, 四川 成都 610031)

**摘要:**人才培养是高等教育的本质要求和根本使命,建设创新型国家,全面实施创新驱动战略,需要学生具备与培养目标相适应的学科知识和构建技能。综述高校学科知识结构相关概念,讨论高校学科知识体系,研究高校学科知识结构的创新思维与构建思维,阐述四阶段学科知识结构构建过程。

**关键词:**学科;知识结构;创新;知识构建;建构主义;高校

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2015)03-0006-07

当代世界各国都把高等教育作为教育的重点<sup>[1]</sup>。《中华人民共和国高等教育法》第五条规定:高等教育的任务是培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才,发展科学技术文化,促进社会主义现代化建设。牢固确立人才培养在高校工作中的中心地位,一切工作都要服从和服务于学生的成长成才,着力提高学生服务国家人民的社会责任感、勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力,才能真正培养出德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人<sup>[2]</sup>。

建设创新型国家,全面实施创新驱动战略,为高等教育人才培养提出了现实的目标,关键的任务是促进高校师生知识体系的创新重组与再造,掌握与培养目标相适应的学科知识和构建技能。文章根据相关工作经验,对学生创新思维与高校学科知识构建的理论问题进行了研究。

## 一、高校学科知识结构

中国高校的基本任务是教育教学、科学研究、社会服务和文化传承,核心是人才培养。学科专业建设是高校各项工作的主线。

### (一) 学科

学科是相对独立的知识体系,是与知识相联系的一个学术概念<sup>[3]</sup>。学科有两种基本含义。第一种含义是学术的分类,指一定科学领域或一门科学的分支;第二种含义指高校教学、科研等的功能单位及业务隶属范围的相对界定。本文侧重第二种含义的理解。

### (二) 专业

专业一般是指高校根据社会分工需要而划分的学业门类。有广义、狭义和特指3种解释。广义的专业是指某种职业不同于其他职业的一些特定特点的劳

动;狭义的专业主要指知识较为密集、复杂、专门化程度较高的某些特定的社会职业;特指的专业指社会分工、学科知识和教育结构三位一体的校内组织形态,是高校中的教学科研基本单位。

(三) 知识体系

知识体系是独立的学科,是由其最初的概念为逻辑起点(也称知识点),经过矛盾运动而逐步演化成为的一个由概念、判断、推理相互联系而组成的逻辑体系<sup>[4]</sup>。

(四) 知识结构

知识结构是外在的知识体系在人们头脑中的存在状况,是客观知识世界经过输入、储存、加工后在人类头脑中形成的、由智力联系起来的多要素、多系列、多层次的动态综合体。知识结构决定知识功能,不同的知识结构决定不同的知识功能,完成不同性质的工作。

(五) 高校知识结构

高校知识结构是指高校师生经过专门学习培训后所具有的学科专业知识体系的构成状态与结合方式,主要体现在对学科、专业知识体系的把握和运用上。这种知识结构既包括精深的静态专门知识,又包括动态的通识知识和综合能力,符合社会发展的实际需要,体现高等教育人才培养目标的本质。一名学生只有成功搭建了学科专业知识结构,才能称得上完成了学业期间的的基本任务;一名教师只有成功搭建并动态完善学科专业知识结构,才能称得上具备了高等教育从业的基本条件。

(六) 课程结构

探讨高校人才培养组织离不开高校课程。高校课程是连接师生关系、专业化学科知识的载体,既与学科知识相关,又与学校的专业设置相关。高校根据社会就业环境及岗位的需求、办学目标及条件规划设立若干培养专业,并在专业方向上配置相关资源开展教育教学活动;每个专业又根据专业要求开设若干门课程,通过教学活动组织学生研习所需的学科知识;每门专业课程都涉及多个学科知识的子集;学科知识分为基础知识、应用基础知识和应用知识。社会、学校、专业、学科有如下的逻辑关系:

社会需求 → 高校; 学校  $\supset \bigcup_{i=1}^n$  专业<sub>i</sub>,

专业<sub>i</sub>  $\supset \bigcup_{j=1}^m$  学科<sub>j</sub> 知识的子集。

如图 1 所示。

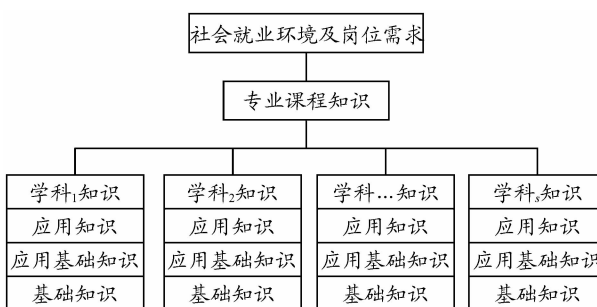


图 1 社会、学校、专业、学科逻辑关系示意图

其中,基础知识类课程又称为基础课或公共基础课。

(七) 课程传授

高校专业课程有明确的授课时限周期。一般按照基础课(有时也把纯粹的基础理论课与专业基础课合称基础课)→专业基础课→专业课的先后次序,并辅以跨专业通识课程,周而复始地进行课程传授,成为学校工作的主流,如图 2 所示。

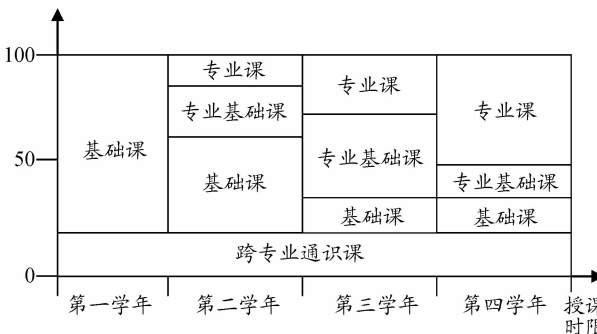


图 2 高校课程授课时限周期及课程结构示意图

图 2 中横轴以四年学制为例,纵轴为课程类别比例。第一学年教授基础课,课程比例 100%,第四学年教授专业课,课程比例接近 100%,同时有必要的基础课和专业基础课延伸;从第一学年到第四学年综合来看,基础课递减,专业课递增,跨专业通识课则贯通 4 个学年。

(八) 学科分类

随着学科知识的迅速增长,产生了学科分类的概念。根据应用目的不同,会产生不同的学科分类体系,中华人民共和国学科分类与代码国家标准(GB/T 13745 - 2009)是直接为科技政策和科技发展规划以及科研项目、科研成果统计和管理服务的,主要收录已经形成的学科(对于成熟度不够、或者尚在酝酿发展有可能形成学科的雏形则暂未收录,待其成熟后在后续修订时再酌情收录)。学科分类一般分为三级:一级学科、二级学科和三级学科。

基础课的内容通常与一级学科对应,专业基础

课的内容通常与二级学科对应,专业课的内容通常与三级学科对应,由此,图2的解释可改为:在四年学制的课程教学周期中,第一学年集中教学一级学科知识,课程比例100%,第四学年集中教学三级学科知识,课程比例接近100%,同时有必要的一级学科知识和二级学科知识延伸;从第一学年到第四学年综合来看,一级学科递减,三级学科递增,跨学科通识知识的教学则贯通整个周期,如图3所示。

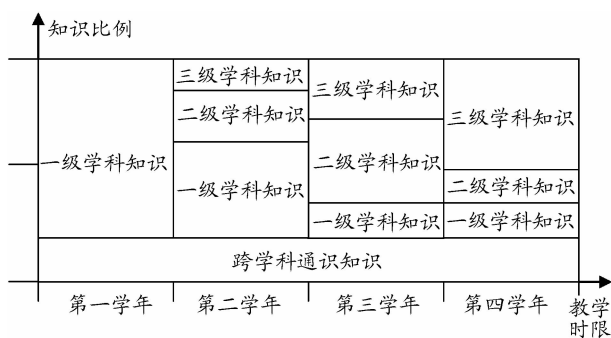


图3 高校学科知识教学时限周期示意

## 二、高校学科体系

### (一) 高校学科体系

新建构主义认为,人类的知识由三级结构构成:一级结构(感性认识)、二级结构(理性认识)和三级结构(联想知识),三者之间紧密联系,构成一个整体。缺少任何一级结构,知识都将是不完整、有缺陷的<sup>[5]</sup>。

学科分类由三级结构组成,其根部为该学科的基本理论,然后是由此衍生出来的众多独立分支构成的叶部。从一级学科(根)到三级学科(叶)是演绎的关系。高校现行设13个学科门类,学科门类下设110个一级学科(不含军事学),一级学科下设375个二级学科,每个专业都开设十几门专业课程;国家标准《学科分类与代码》(GBT 13745-2009)则将学科分类定义到一、二、三级,共设62个一级学科(或学科群)、676个二级学科(学科群)、2382个三级学科。学科体系支撑专业体系,满足法定的培养高级专门人才要求,成为高校组织教育教学活动的知识依据,与特定领域高级专业人才的培养目标相适应。学生需构建的知识主体是学科专业知识。

### (二) 高校学科体系的构成要点

#### 1. 广博

培养学生具备良好的适应、完善能力。学生要根据社会发展和职业的具体要求自我发展和完善,拓展已有的知识,适应新情况,创造新业绩,解决

新问题,争取在学业期间打下宽厚、扎实、系统的学科知识基础及专业技能功底,达到广博性的要求。

#### 2. 精深

学科体系是经过多年摸索研究,并经过实践检验固定的知识发展成果,其内部蕴含着丰富的智力营养和严谨的逻辑结构。学生要悉心领会其中的精深特点,在研习中追求甚解,牢固掌握学科的公理、定理、推理、特解的内容,并灵活运用于实践,达到精深性的要求。

#### 3. 独特

学科体系是多侧面知识的综合体,从不同的侧面切入,可得到不同的独特认识结果。学科体系建设要突出专业化和个性化特色,培养批判精神和知识重构能力,避免陷入千篇一律的境地。

#### 4. 吸纳

学科体系虽然整体稳定,但对新信息、新知识仍然具有强大的吸纳储备能力,使得学科体系在信息爆炸的时代仍能保持岿然不动。有限、凝固的知识难以适应现实社会的需求,学生应在掌握学科知识的广度和深度的延展上狠下功夫,关注现代科技发展前沿信息和新行业发展动态,及时补充更新知识,使自己具有前瞻性学科见解和先进性思维方法,紧跟时代科技发展的步伐,拓展发展的空间。

#### 5. 通识

通识知识是高校学科知识结构的基底,涉及到教书育人的根本性问题。理工科专业的学生应利用专业学习的空余时间多读一些人文社科方面的书籍;文史哲专业的学生应利用专业学习的空余时间多了解一些自然科学和技术科学方面的知识。共同的要求是拓宽知识面,开阔视野,提高就业竞争力。

## 三、高校学科知识结构的创新思维

### (一) 维持性学习与创新性学习的比较

构建知识结构离不开学习。学习不是简单的知识符合传递,而是学习者建构自己知识经验的过程,这种建构是通过新旧经验之间的双向的、反复的相互作用而实现的<sup>[6]</sup>。学习有维持性学习和创新性学习两种基本模式<sup>[7]</sup>,二者有诸多的不同。

#### 1. 构建目标

(1) 维持性学习以完善掌握前人知识为终点,以提高应用能力解决实际问题为目标,注重知识的系统性、完整性,注重应用的技能、技巧,讲究“根基扎

实”、“熟能生巧”;(2)创新性学习以掌握前人知识为起点,以应用并且发展知识为目标,注重知识的相对真理性、发展性,注重为发展知识而去掌握知识,在提高应用能力的基础上培养创新的能力和技巧,讲究“温故知新”、“举一反三”、“推陈出新”。

## 2. 构建标准

(1)维持性学习以掌握知识的深度、广度和应用能力的强弱为标准,注重知识的广博性、学科体系的完整性、应用知识的熟练程度,考试成绩被视为学习成果唯一衡量标准;(2)创新性学习以建立合理的知识结构、提高应用和创新能力为标准,注重知识结构的构建、获取新知的方法、分析和解决问题的实践能力,把学习、实践、创新的综合能力视为衡量学习成果的标准。

## 3. 构建内容

(1)维持性学习以结论性知识、书本知识、重现性应用操作知识为主,擅长缜密的、甚至教条的书本理论体系和种种原则规则,忽视知识发展变化的历史轨迹,有死读书、读死书的倾向;(2)创新性学习在掌握结论性知识基础上,同时重视方法性知识,探究知识产生发展过程,追求获得新知的方法。

## 4. 构建态度

(1)维持性学习缺乏开拓创新的视界和眼光,视前人知识为固定的教条“不敢越雷池一步”,造成唯书、唯上的教条主义学风;(2)创新性学习以发展、批判的眼光审视已有知识成果,以追求真理的精神不断探究反映客观规律的真理,不盲目崇拜前人和权威,敢于向前人、权威挑战,在批判、探究中获得新的深刻理解。

## 5. 构建思维

(1)维持性学习偏爱收敛思维,造成封闭性、局限性的思维惯性,分析问题依赖刻板的逻辑规则,解决问题依赖单纯的逻辑推理,拘泥于固定程序,缺乏独立思考和见解;(2)创新性学习注重辩证逻辑思维、发散思维、创新思维,形成开放性、求变性的思维习惯,重视但不局限于前人的结论性知识,为创新和创造提供锐利的思维武器。

## 6. 构建方法

(1)维持性学习以认知方法为主,注重广读强记,提倡倒背如流,认为掌握知识要“一讲、二练、三考”;(2)创新性学习以探究式方法为主,认为学习的中心环节是探究,提倡在学习中提高探索和研究

的能力。

## 7. 构建中学习与创新的关系

(1)维持性学习认为创新能力与获取知识的学习过程无关,在基础学习阶段就从事创新、创造活动是误导学生不务正业;(2)创新性学习认为创新能力不仅与掌握的知识量、知识内容的结构有关,而且与获得知识的方法有关,学生应集中精力追求反映真理的客观规律,着力提高学习能力、实践能力和创新能力。

### (二) 维持性与创新性学习模式的比较结论

其一,维持性学习和创新性学习是相对独立、互有联系的两种学习理念。维持性学习是创新性学习的基础,创新性学习是维持性学习的发展和升级。不能否定维持性学习的历史性作用和现实性作用,也不能停留在维持性学习层面而漠视单纯维持性学习的弊端,必须努力在维持性学习基础上向创新性学习的境界发展。

其二,创新性学习不是维持性学习的自然延伸,而是对维持性学习的扬弃。要清楚二者之间在学习理念上的本质区别。

其三,创新性学习与维持性学习一样有悠久的历史。在中国素有守旧色彩的儒家文化中就闪耀着创新性学习的思想火花。如春秋孟子的“尽信书不如无书”、战国荀子的“青出于蓝而胜于蓝”、东汉王充的“距师”“问难”、南宋朱熹的“温故知新”、北宋张载的“守旧无功”等等。在国外,从“发现法学习”到“以探究为主的学习”,西方的现代教育思想也极为重视创新性学习。创新性学习在知识经济社会和信息化社会中的作用正愈加突出。

创新性学习是学生构建学科知识结构的根本方法。

### (三) 学科知识结构的创新原则

#### 1. 整体性原则

创新学科知识结构要按照整体性原则,做到知识结构完整,各知识点相互衔接,功能互补,不出遗漏,专博相济一专多通,广采众家为我所用。

#### 2. 层次性原则

创新学科知识结构要注意主次分明,划分基础层次、中间层次和高端层次。没有基础层次的支撑,较高层次就会成为空中楼阁;没有高端层次,则无法显示学科知识结构的水平。所以,不能忽视学科知识结构中的任一层次。

### 3. 比例性原则

各种知识在学科知识结构中应有序归位,合理处理数量和质量之间的关系。处理的原则应根据专业培养目标来定,培养目标不同,学科知识结构的组成也不同。

### 4. 动态性原则

学生学科知识结构应避免长期处于僵化状态,要不断地进行自我调节,以适应科技发展知识更新,探索新课题和职业、工作变动处境的需要,跟上飞速发展的潮流。

#### (四) 学科知识结构的创新思维

学科知识结构的创新是创造性活动,需要创造性思维,它是人类的高级心理活动。创新学科知识结构要注意以下几点问题。

##### 1. 求实

创新源于社会发展的需求,社会发展需求是创新的第一动力。求实即要求善于发现社会的需求,发现人们在理想与现实之间的差距,从满足社会需求的基点出发拓展思维的空间。

##### 2. 批判

世界是无限的,客观事物的发展是无止境的,学生原有的知识的限制,加上学科知识结构真理的相对性,在构建学科知识结构时,运用原有的知识都是远远不够的。要敢于用科学的怀疑精神对待原有知识(包括权威的论断);敢于独立地质疑,提出新见解,建立新的知识。在构建学科知识结构的过程中要经常问“为什么”。

##### 3. 连贯

勤于思考就容易进入创新的状态,激活潜意识,产生灵感。创新学科知识结构要善于思维训练,不断地提出新的构想,保持创造思维的连贯性和活跃状态。在个案上,创新似乎有偶然性,而实际上,偶然性是必然性的结果。

##### 4. 灵活

创新学科知识结构要思路开阔,善于全方位思考,不拘泥于固定模式,灵活变换某种因素,调整新角度,选择新思路,找到适宜的办法。创新性思维善于寻优,选择最佳方案,机动灵活,富有成效地解决问题,如:辐射、多向、换元、转向、对立、逆向、连想……

##### 5. 综合

任何事物都是作为特定系统多层次、多方面的

因素而相互联系、依存、制约,按照一定结构组成的有机整体。创新学科知识结构应对事物进行系统思考,进行全方位、多层次、多方面的分析与综合,寻找与事物相关的、相互作用的内在联系,充分利用事实、材料及相关知识,发挥思维统摄作用,综合运用多种思维方式,把握特点,找出规律,得出科学严谨的结论。综合体现了对已有智慧、知识的交叉和升华,综合后的整体大于原来部分之和,是一种辩证思维运动过程,是已有认识获得突破,形成更具普遍意义的新成果的过程。

#### (五) 学科知识结构的构建对象

##### 1. 原理性知识

原理通常指某一领域、部门或科学中具有普遍意义的基本规律,是具有普遍意义的道理。科学的原理以大量的实践为基础,其正确性可被实验所检验、确定。从科学的原理(如物理学原理)出发,可以推导出各种具体的定理、命题等,从而对进一步的科学实践起基础和指导作用。

在学科知识结构中,原理性知识除直接概述某一学科的基本原理外,更重要的是作为该学科奠基性的理论经典发挥作用。经典携带着大量历史信息与文化的启示。传统的书院式教学和现代大学传统的文史哲学科一直重视经典的阅读,为高校保留了宝贵的教育资源。

学生结合专业方向的经典细读是学科原理建构的基础。细读实际上是以原典实证推进的文本批评。它是一个认真辛苦的读书和思辩的过程,是一个丰富自己学术基础、矫正自己知识偏差、提升文本使用和处理基本能力、形成个性化学术观点的过程。

##### 2. 实证性知识

实证性知识是关于实证(或实证研究)思想和方法的知识。实证是指研究者亲自收集观察资料,为提出理论假设或检验理论假设而展开的研究,包括数理实证、案例实证,具有鲜明的直接经验特征。实证性知识有狭义和广义之分。狭义实证性知识是利用数量分析技术,分析和确定有关因素间相互作用方式和数量关系的研究知识。广义实证性知识泛指所有经验性研究知识。

在学科知识结构中,实证性知识通常属于二级学科,是详述科学特定学科领域理论的分支,是原理性知识的具体化,丰富知识的体量、示范知识的运用。

学生结合专业方向的实证研究可建立和沟通科学理论与实际环境的桥梁,起到理论到实践的认识作用和就业前的预习热身作用。

### 3. 特殊案例性知识

特殊案例主要是指历史(可靠的文献材料)与现实(调研统计材料)中所包含的丰富信息的事例。研究特殊案例意在通过其中的信息分析,提出具有普遍意义的结论或概念。

### 4. 显性/隐性知识

英国物理化学家迈克尔·波拉尼将知识分为显性和隐性两类:显性知识(也称编码知识),可用信息化方式记录、获取和传播,容易被人们学习;隐性知识只能用动作表达,人们通过意会的方式获取,不易被识别和学习。显性知识和隐性知识的划分不是绝对的,在一定条件下可以发生转换。日本知识管理专家野中郁次郎提出了显性知识和隐性知识相互转换的SECI模型:从隐性知识到隐性知识的群化(S);从隐性知识到显性知识的外化(E);显性知识到显性知识的融化(C);显性知识到隐性知识的内化(I)。群化是通过共享经验产生新的意会性知识的过程;外化是把隐性知识表达出来成为显性知识的过程;融合是显性知识形成更高级显性知识体系的过程;内化是把显性知识转变为隐性知识,成为个性化实际能力的过程。

构建学科知识结构需要进行频繁的SECI知识转换,学制期内以学科知识内化为主;流程化、格式化、模板化则是隐性知识外化的关键。

### 5. 应用性知识

应用性知识(可称专业技术知识)是指学科知识运用于实践的知识。英国美学家瑞恰兹指出,把书本上的知识运用于实践,需要书本之外的能力。美国技术哲学家德来夫斯把知识分为能被语言化的知识(称为“规则事实的知识”)和不能被语言化的知识(称为“经验方法的知识”)两种,与显性/隐性知识的概念有异曲同工之妙。规则事实的知识和经验方法的知识不是完全独立的,它们可以互为因果。就高级专业人才而言,两种知识都要兼备。它带来的启示是,运用学科知识结构解决实际问题不能直接照搬书本知识,一定要有应用性知识作为中介和催化。

## 四、高校学科知识结构的构建过程

构建高校学科知识结构是从无到有、由旧而新

的创造过程,主体是高校师生(不仅仅是学生),思维特征是创造性思维。创造性思维是各种高级专门人才所必须具备的基本素质。它不仅能揭示客观事物的本质规律,而且能在此基础上产生新颖的、具有社会价值的全新的思维成果。构建学科知识结构是与教研项目研究类似的研习过程,实际上是学生自己尝试建构个性化学科知识结构的过程,是一种探索性、研究性、理解性的实践过程<sup>[8]</sup>。各国心理学家对这个过程做过大量的、成熟的研究。上述的概念转移,文章用英国心理学家华莱士的四阶段论来说明这个活动过程。

第一是准备阶段。准备阶段是研习过程的第一个阶段。这个阶段的任务是搜集信息,整理资料,做前期准备。由于对要解决的问题(研习对象)还存在许多未知因素,所以要搜集前人的知识经验,以对问题形成新的认识,为研习活动的下一个阶段做准备。

第二是酝酿阶段。酝酿阶段是研习过程的第二个阶段。这个阶段的主要任务是对前一阶段所搜集的信息、资料进行消化和吸收,并在此基础上找出问题的关键点(难点、创新点),以便考虑解决问题的各种策略。假如一时难以找到有效适用的方案,可以先暂时搁置,但思维活动却不能因此而停止,这些问题要时刻萦绕在脑海之中,甚至将其转化为一种潜意识,为出现突破性思维闪念储备能量。当然,在这个阶段,要注意思维的张弛调节,避免因过度疲劳造成的思维抑制,使其向更有利于问题解决的方向发展。

第三是顿悟阶段。顿悟阶段是研习过程的第三个阶段。与前两个阶段相比,这个阶段的时间要短暂得多,但对于这个研习过程则具有转折性的、决定性的意义。经过前两个阶段的准备和酝酿,思维已达到一个相当成熟的阶段,在解决问题的过程中,常常会“不经意”地进入一种豁然开朗的状态,产生出新颖的解决策略(或成“点子”),为解决问题开启一条新的路径。这个阶段的主要任务就是抓住思维灵感的火花,迅速将其变为显性知识记录下来,并尽快以此为原点设计操作方案。

第四是验证阶段。验证阶段又称实施阶段,是研习过程的第四个阶段。这个阶段的主要任务是对通过前面三个阶段所形成的方法、策略和结果进行实践检验。若验证合格,则研习过程结束;若存在其他问题,则回到第一阶段再次进行探索,以求得到更

合理的方案。

在实际运作过程中,四个阶段的循环往往要重复多次。通过不断的探索尝试和实践检验,最终得出理想的创造性思维结果。值得注意的是,该过程与科研过程有着高度的相似性。

#### 参考文献:

- [1] 360 百科. 高等教育 [OE/BL]. <http://baike. so. com/doc/211816. html>. [2014 - 07 - 20].
- [2] 中央政府网站. 刘延东:深化高校改革,推动高等教育的内涵式发展 [OE/BL]. [http://www. gov. cn/ ldhd/2012 - 05/16/content\\_2138330. htm](http://www. gov. cn/ ldhd/2012 - 05/16/content_2138330. htm). [2014 - 07 - 20].
- [3] 360 百科. 学科 [OE/BL]. <http://baike. so. com/doc/5422096. html>. [2014 - 07 - 20].
- [4] 张丽华,刘晓勇. 浅析大学生合理知识结构的构建 [OE/BL]. <http://www. doc88. com/p - 990392461526. html>. [2014 - 07 - 20].
- [5] 王竹立. 新建构主义与知识创新 [J]. 远程教育杂志, 2012(2):36 - 43.
- [6] 张建伟. 知识的建构 [J]. 教育理论与实践, 1999(7):48 - 53.
- [7] 张笛梅. 什么是创新性学习 [OE/BL]. <http://wenku. baidu. com/view/3e27707b5acfa1c7aa00cc68. html>. [2014 - 07 - 20].
- [8] 李子建. 建构主义的学习观 [J]. 江西教育, 2008(2):41.

## College students' innovative thinking and the knowledge structure construction of colleges and universities

ZHANG Nan<sup>1</sup>, MA Yue<sup>2</sup>

(1. Public Education Department, Sichuan Art Vocational College, Chengdu 611131, P. R. China;

2. Office of Science and Technology, Southwest Jiaotong University, Chengdu 610031, P. R. China )

**Abstract:** Talent training is the essential requirement and fundamental mission of higher education. In order to build innovative country, carry out the innovation driven strategy, the college students should have the subject knowledge and the ability of knowledge construction. This paper summarizes the related concepts of college knowledge discipline construction, discusses the subject knowledge system, discusses the innovative thinking and the constructive thinking for college, sets forth the four processes of knowledge discipline construction.

**Keywords:** subject; knowledge structure; innovation ; knowledge construction; constructivism; colleges and universities

(编辑 欧阳雪梅)