

# 网络环境下教师隐性知识转化过程及影响因素分析

赵盼<sup>1</sup>, 秦丹<sup>2</sup>

(1. 浙江师范大学 教师教育学院, 浙江 金华 321004; 2. 唐山师范学院 物理系, 河北 唐山 063000)

**摘要:**教师是知识的主要传授者,但是教师的隐性知识在网络环境下的转化受到多方面因素的影响。采用ISM解释结构模型法对网络环境中教师隐性知识转化的影响因素进行结构化分析,构建网络环境下影响教师隐性知识转化影响因素的解释模型,该模型显示网络环境下影响教师隐性知识转化的因素间的关系结构可以划分为四层:首先,最表层、最直接的因素是教师作为隐性知识提供者的主观意愿和知识接收者对新知识的接收意愿;其次,教师隐性知识有序化的能力、知识接收方的理解吸收能力、激励机制以及双方之间的信用关系;再次,隐性知识转化的技术渠道、隐性知识的复杂性、知识交流双方的知识差异、文化差异;最后,隐性知识的专有性是影响隐性知识转化的最深层因素。

**关键词:**教师;隐性知识;影响因素;ISM解释结构模型

**中图分类号:**G433 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-0964(2017)04-0063-05

按照知识外显程度的不同,个体所拥有知识可以分为显性知识和隐性知识,其中显性知识只占一小部分,隐性知识占一大部分,隐性知识是增强个体核心竞争力的关键力量,是个体所拥有的一笔宝贵财富。若要实现真正意义上的知识共享,关键在于隐性知识的流动和转化<sup>[1]</sup>。只有推动隐性知识流动,将隐性知识进行转化才能更好地实现知识共享、创新和增值。教师是知识的主要传授者,随着网络技术的迅速发展,知识共享的进程大大加快,人们对教师的知识储备、知识结构和教学技能等也提出了更高的要求。俗话说“要给学生一碗水,教师要有一缸水”。由于教师丰富的知识库中有一大部分是非结构化的隐性知识,因此促进这些隐性知识的转化,对于促进知识共享、提高教师的教学质量具有重要的意义。本文拟通过因素分析法,构建教师隐性知识转化影响因素的解释模型,以期能清晰直观地把教师隐性知识转化过程及影响因素展现出来。

## 二、在网络环境下教师隐性知识转化过程

### (一)教师隐性知识转化的内涵

隐性知识转化是知识转化的一个表现方式,是

创造新知识的重要途径。隐性知识是由个体所掌握的难以通过语言或其他编码形式表达出来的非结构化知识,是人们在长期的实践过程中积累获得的,它与个体的体验和经历紧密相关。在教师的知识结构中,隐性知识表现为教师在长期的教学实践中所积累的教学经验、对于教学的感悟以及那些难以用语言加以表达的思考与知识。教师隐性知识的转化,就是将教师知识体系中这些难以言表的知识经过编码的处理,转化为可以进行流通和共享的显性知识形态。在网络环境中强调教师隐性知识转化,其意义体现在以下几个方面。

第一,有利于互联网知识体系的再生与繁荣。在网络环境中的知识是由每一个使用网络的人共同生成和维护的,主要表现为可以进行编码的显性知识形态。Web2.0技术的成熟,使得教师可以更加方便地使用博客、微视频等各种技术形态,将自己的隐性知识体系外化,成为互联网知识中的一个有机组成部分,促进互联网知识的再生与繁荣。

第二,有利于增加教师个体的知识量。在互联网中,知识转化发生在每个个体中,教师不仅可以

收稿日期:2017-04-05

基金项目:河北省社会科学发 展研究课题(201603040104);河北省教育厅2016年研究项(GH162016);2016年河北省高等教育教学改革研究立项项目(2016GJJG180);河北省哲学社会科学基金项目(HB15JY008)

作者简介:赵盼(1992—),女,河北石家庄人,硕士,研究方向为教育技术学基本理论、教育技术应用;秦丹(1981—),女,山东莱芜人,硕士,副教授,研究方向为教育技术基本理论。

自己的隐性知识显性化,成为可以交流的知识形态,而且可以借助网络这个平台,吸纳其他教师或者网络使用者针对某个共同话题的思考与经验,并将其纳入自己的知识结构中。这一过程不仅是教师对互联网知识的贡献,而且是教师更新个体知识体系的过程。

### (二) 网络环境下教师隐性知识转化的过程

网络环境下的知识活动是一个动态的过程。知识活动表现为储存并传播知识、创造且转化知识、评价与流通过程、共享和分配知识<sup>[2]</sup>。隐性知识转化作为知识活动的一个重要表现,是知识提供方(信源)将知识(信息)经过编码,通过某种媒介(信道)传送给知识接收方(信宿)的过程,其受到知识特性以及传播背景环境(干扰)的影响。由此,本研究将网络环境下教师隐性知识的转化过程描述如图1所示。

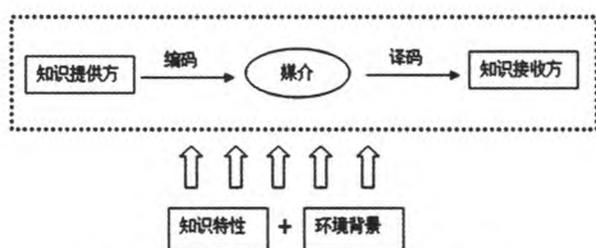


图1 网络环境下教师隐性知识转化过程

## 三、在网络环境中教师隐性知识转化的影响因素分析

### (一) 在网络环境中教师隐性知识转化的影响因素

根据图1所示的网络环境下教师隐性知识转化过程模型,本研究将影响教师隐性知识转化的因素分解为五个方面:隐性知识提供方、隐性知识接收方、隐性知识转化的媒介、隐性知识特性以及隐性知识转化的背景因素。

#### 1. 隐性知识提供方

作为完成隐性知识转化的主体,教师个体是否愿意主动完成隐性知识显性化的过程,以及对于隐性知识进行编码的能力,将影响到其隐性知识转化的效果,本研究将其描述如下。

(1)因素1:教师完成隐性知识转化的主观意愿<sup>[3,4]</sup>。教师的主观意愿直接影响隐性知识能否转化及其转化效果。如果教师认为将自己的经验等隐性知识转化为显性知识并用于交流与共享会失去对知识的垄断权,从而降低或失去相应的地位和权力,或者是当知识转化浪费了时间和精力却得不到相应的回报时,往往会表现出缺乏知识转化的动力。

(2)因素2:教师知识有序化的能力<sup>[5]</sup>。隐性知识有序化是指将零散的、无序的隐性知识片段经过理性思维、表述等方式表征为有序的系统化的知识。当个体有序化能力较强时,教师将更愿意并且能够对隐性知识进行转化。

#### 2. 隐性知识接收方

在网络环境中,教师既可以作为隐性知识的提供方完成隐性知识显性化的过程,也可以作为隐性知识的接收方,完成知识的内化过程。他们对于来自外部的隐性知识的接收意愿、理解能力将会影响隐性知识的转化效果。

(1)因素3:隐性知识接收方的接收意愿<sup>[6]</sup>。隐性知识接收方的接收意愿会影响教师知识转化的效果,如果对方存在排斥心理或者认为接收的知识价值不大,那么知识转化的效果会有所下降。

(2)因素4:隐性知识接收方的理解能力<sup>[7]</sup>。接收方对新知识的理解吸收能力与他的原有知识存量和悟性有关,原有知识存量越大、悟性越高,则理解吸收能力越强,可能更愿意接受新知识,知识转化的效果也越好。

#### 3. 媒介系统

传统的隐性知识转化途径一般是面对面地直接讨论和交流,这种方式一般受到时间、空间以及其他诸多因素的限制,使得隐性知识转化的效率非常低。多媒体技术和互联网技术的飞速发展为人与人的交流提供了跨时空的技术环境,为隐性知识转化提供了更广阔的平台。但是,知识转化仍受到一些技术的阻碍,如在QQ、MSN、视频会议、电话会议等技术工具的使用过程中,随着同时对话人数的增多,容易形成场面嘈杂的局面,从而给隐性知识的转化带来严重的不利影响。因此,本研究将媒介系统作为影响教师隐性知识转化的第5个影响因素。

#### 4. 隐性知识自身的特性

隐性知识是本研究中知识转化的客体,也是网络知识再生最主要的来源,其本身所具有的专有性以及复杂性,也成为影响自身转化效果的重要影响因素。

(1)因素6:隐性知识的专有性<sup>[8]</sup>。隐性知识一般都存在于个体大脑中,常表现为经验、技巧和技能等,是一种个性化的、与个体无法分离的知识,具有专有性,这对知识提供方的主观意愿和知识接收方的接收意愿也有一定影响。

(2)因素7:隐性知识的复杂性。隐性知识大部分都是非结构化知识,难以用语言文字、数字公式和科学规则等来表达和规范,大部分隐性知识形成初

期是与特定环境和背景相关联的,具有高度的复杂性。如果隐性知识的复杂度越高,对所提供知识的有序化就越困难,那么知识接收方理解吸收知识也越困难。

### 5. 环境背景

教师隐性知识是与特定环境和背景相关联的,影响其知识转化的环境背景因素主要包括以下四个方面。

(1)因素8:激励机制<sup>[9]</sup>。激励包括两方面:一方面是物质上的激励,如奖金等;另一方面是精神上的激励,如他人的认可和赞许等。激励机制的健全与否,不仅直接影响知识提供方知识转化的意愿和主动性,而且影响知识接收方的学习态度和接受意愿。

(2)因素9:缺乏信用。知识转化的基础是信用而不是物质利益,尤其是在网络社会,当信用体系缺乏时,知识提供方不愿将知识转化为共享,知识接收方也不愿从不信任的人那里接收知识,影响了知识的转化。

(3)因素10:知识差异。教师个体的知识存量、经验、认识观、世界观、价值观都是不同的,他们对知识的意义、价值、看法也是不一样的,个体知识储备差异越大,他们之间知识转化越困难。

(4)因素11:文化差异。不同的社会文化背景,是影响知识转化难易程度的直接因素,而且网络文化与传统文化存在语言和价值取向上的差异,如网络语言的流行冲击了传统规范用语等,都会增加知识转化的难度。

基于以上分析,本研究建立了在网络环境中教师隐性知识转化影响因素的列表,并分别给予编号呈现,如表1所示。

表1 在网络环境中教师隐性知识转化的影响因素列表

维度	影响因素	编号
隐性知识的提供方	主观意愿	1
	个体知识有序化的能力	2
隐性知识的接收方	接受意愿	3
	理解吸收能力	4
媒介系统	隐性知识转化的渠道	5
隐性知识自身特性	隐性知识的复杂性	6
	隐性知识的专有性	7
隐性知识转化环境背景	激励机制	8
	缺乏信用	9
	知识差异	10
	文化差异	11

### (二)网络环境中教师隐性知识转化的影响因素解释结构模型

为了进一步探寻在网络环境中教师隐性知识转化影响因素间的相互关系,本研究采用解释结构模型(Interpretative Structural Modeling Method,以下简称ISM)的方法,对表1中所罗列的影响因素进行分析。ISM是美国华费尔特教授为分析复杂的社会经济系统有关问题而开发的一种方法,是目前应用最为广泛的结构化模型技术之一,它可以把模糊不清的复杂的系统分解为若干子系统(要素),结合人们的实践经验和知识,转化为直观的具有良好结构关系的一个多级阶梯的模型结构<sup>[10]</sup>。

#### 1. 建立系统要素关系表

本研究以表1中所罗列的影响因素为基础,对其两两因素之间的关系进行描述,分别把每一个独立因素与其他因素进行比较,如果两者之间存在直接的因果关系,则用符号“0”表示在要素关系表中,最终形成一个11\*11的要素关系表,如表2所示。

表2 影响因素关系的示意图

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
主观意愿 1											
个体知识有序化的能力 2	0										
接受意愿 3											
理解吸收能力 4			0								
技术渠道 5		0		0							
复杂性 6		0		0							
专有性 7	0		0							0	
激励机制 8	0		0								
缺乏信用 9	0		0								
知识差异 10		0		0					0		
文化差异 11		0		0					0		

2. 建立邻接矩阵

根据表1所示的要素间的关系,本研究建立邻接矩阵A(图2),其中,  $S_{ij} = 1$  表示两个因素之间有直接关系,  $S_{ij} = 0$  表示两个因素之间无直接关系。

$$A = [S_{ij}]_{11 \times 11} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

图2 邻接矩阵A的示意图

3. 进行矩阵运算,建立可达矩阵

可达矩阵R是指用矩阵形式来描述有向连接图各节点之间经过一定长度的通路后可以到达的程度;单位矩阵I是指仅其对角线元素为1,其他元素均为0的矩阵。可达矩阵的运算过程为:邻接矩阵A加上单位矩阵I,即  $A + I$ ,再计算  $(A + I)K$ ,直至  $(A + I)K + 1 = (A + I)K$ 。根据系列矩阵转换,本研究最终得到如表3所示的可达集和先行集求解第一层要素集。

表3 可达集和先行集求解第一层要素集

$S_i$	$R(S_i)$	$A(S_i)$	$R(S_i) \cap A(S_i)$
$S_1$	1	1,2,5,6,7,8,9,10,11	1
$S_2$	1,2	2,5,6,7,10,11	2
$S_3$	3	3,4,5,6,7,8,9,10,11	3
$S_4$	3,4	4,5,6,7,10,11	4
$S_5$	1,2,3,4,5	5	5
$S_6$	1,2,3,4,6	6	6
$S_7$	1,2,3,4,7,9,10	7	7
$S_8$	1,3,8	8	8
$S_9$	1,3,9	7,9	9
$S_{10}$	1,2,3,4,9,10	7,10	10
$S_{11}$	1,2,3,4,9,11	11	11

4. 建立影响因素的解释结构模型

经过上面的划分,可以得出在网络环境下影响教师隐性知识转化因素的解释结构模型(图3)。从图3中可以很清楚地看出在网络环境下影响教师隐性知识转化的因素间的关系结构可以划分为四层。

(1)第一层影响因素。在网络环境下影响教师隐性知识转化的最表层、最直接的因素是教师作为隐性知识提供者的主观意愿和知识接收者对新知识的接收意愿。隐性知识的转化只有在双方愿意的条件下才能发生。

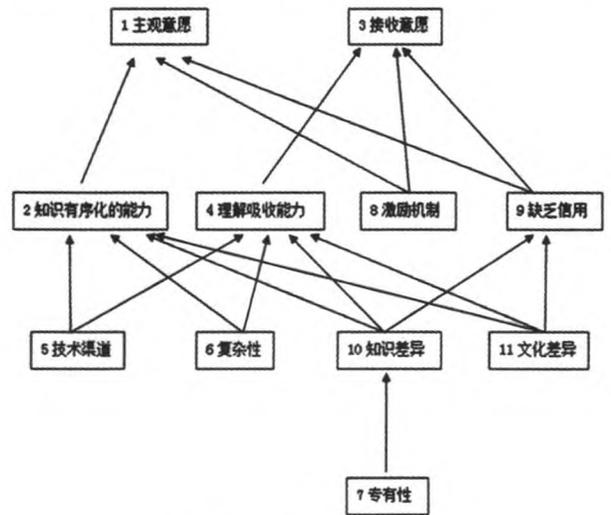


图3 影响因素的解释结构模型

(2)第二层影响因素。教师隐性知识有序化的能力、知识接收方的理解吸收能力、激励机制以及双方之间缺乏信任都会直接影响知识提供方和知识接收方的主观意愿,进而影响隐性知识转化。如果知识提供方有较强的知识有序化能力,而且知识接收方对新知识的理解吸收能力也很强,那么知识转化更易发生。同时,建立良好的激励机制,加强知识双方信任程度都会促进隐性知识的转化。

(3)第三层影响因素。隐性知识转化的技术渠道、隐性知识的复杂性、知识交流双方的知识差异、文化差异,都会影响隐性知识的转化。隐性知识转化的技术渠道和知识本身的复杂性对知识提供方知识的有序化和知识接收方知识的理解吸收都有影响。当知识很复杂、技术渠道不畅通时,知识提供方的知识有序化会很困难,而且知识接收方的知识理解吸收也会受到阻碍。当知识双方的知识差异、文化差异较大时,不仅对知识有序化、知识理解吸收有影响,而且也会带来冲突和误解等,从而影响双方的信任程度,最终阻碍知识转化。

(4)第四层影响因素。由图3可知,隐性知识的专有性是影响隐性知识转化的最深层因素。隐性知识的专有性涉及的是知识作为资本方面的问题。例如,当教师将知识进行转化并共享以后,相当于降低了自己对知识的所有权,因此,教师便不会轻易将知识转化为共享。如果通过一定的方法降低对知识的专有程度,那么教师的隐性知识转化将更易发生。

四、结语

隐性知识占教师拥有知识的一大部分,研究隐性知识转化对提升知识转化效果、促进知识共享具有指导意义。知识转化是贯穿教师终身的一项动态

知识活动,而网络环境对教师隐性知识转化的影响有着多方面因素,因此探究教师隐性知识转化是一个长期的研究课题。

#### 参考文献:

- [1] 李作学.论企业隐性知识的作用和挖掘途径[J].科学研究,2013,21(12):220-223.
- [2] 于 娱,施琴芬,朱卫未.基于解释结构模型的高校隐性知识转移动力机制研究[J].科技与经济,2015,3(2):3-6.
- [3] 唐锦铨.隐性知识共享[J].海峡科学,2008(3):3-6.
- [4] 马秀峰,周 洋.促进教师隐性知识共享的策略研究[J].电化教育研究,2008(7):35-39.
- [5] 戴 俊,朱小梅,盛昭瀚.知识转化的机理研究[J].科研管理,2004,25(6):85-91.
- [6] 杨青菁.企业隐性知识共享的障碍及其对策[J].科技情报开发与经济,2006,16(19):181-182.
- [7] 申传斌.基于知识管理的隐性知识显性化研究[J].科技管理研究,2015(11):232-235.
- [8] 王秀红,韩光平,卓德宝.主体隐性知识共享调查研究[J].科学技术与工程,2014,4(11):944-947.
- [9] 王 维,杨治华.近年来国内网络文化研究热点综述[J].安徽电气工程职业技术学院学报,2008,13(2):93-98.
- [10] 朱 琳,吕本富.解释结构模型的简便方法[J].系统工程与电子技术,2014(12):65-67.

## Research on the Process and Influence Factors of Teachers' Tacit Knowledge Conversion in the Internet Environment

ZHAO Pan<sup>1</sup>, QIN Dan<sup>2</sup>

(1. College of Teacher Education, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, China;

2. Department of Physics, Tangshan Normal University, Tangshan 063000, China)

**Abstract:** Knowledge conversion is the change of knowledge form and the renewal of knowledge itself, which is the important factor to facilitate the sharing, creation and evaluation of knowledge. Teachers are the main imparter of knowledge. However, as a non-structural knowledge, teachers' tacit knowledge is affected by many factors in the Internet environment. We used the ISM to research the influence factors. Depending on the ISM, we identified the relationship between the various factors and hope to provide theoretical guidance for the subsequent research.

**Key words:** teachers' tacit knowledge conversion; influence factors; Interpretative Structural Model

(责任编辑:金云波)

(上接第47页)

校之间养老保险关系顺畅转移接续,促进人才合理流动和优化配置。

民办学校分类管理是新《民促法》的重大规定,将影响到教育领域(包括公办教育和民办教育)的综合改革。今后需要深化民办教育的政府规制,从民办学校的准入、收费、税收、退出等方面细化法规与政策。同时,民办学校也需要在自主选择登记为非营利性学校或营利性学校的基础上,规范办学,合法经营,努力提高教育教学质量,推进教育改革,以实现培养人才的目标。

#### 参考文献:

- [1] 忻福良,陈 洁.对民办学校实行分类管理的调研与思考[J].教育发展研究,2009(9):53-59.
- [2] 熊丙奇.义务教育民办学校须坚持非营利性属性[N].南方日报,2015-07-10(A20).
- [3] 吴 华.重新审视民办学校分类管理的理由[J].教育经济评论,2016(2):5-9.
- [4] 余中根.我国营利性学校的合法性探析[J].信阳师范学院学报(哲学社会科学版),2013,33(6):67-72.
- [5] 刘 莘.行政立法研究[M].北京:法律出版社,2003.
- [6] 教育部.教育部有关负责人就《民办教育促进法》修改情况答记者问[EB/OL].(2016-11-07)[2016-12-28].  
[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s271/201611/t20161107\\_287961.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s271/201611/t20161107_287961.html).
- [7] 袁志刚.中国养老保险体系选择的经济学分析[J].经济研究,2001(5):51-58.

(责任编辑:金云波)