

基于 e-Learning 平台的网络学习社区的评价方法应用研究

陈淑洁¹, 叶新东², 邹文才²

(1.温州大学 教务处,浙江 温州 325035;
2.温州大学 教育技术系,浙江 温州 325035)

[摘要] 网络学习社区作为一种新型学习方式越来越被人们所接受,关于它的研究也逐渐成为教育研究的热点,而影响网络学习社区发展的重要环节即评价也受到了教育技术界的广泛关注。本文试图采用网络空间常用的研究方法和技术的尝试,以实验研究为基础,以温州大学 e-Learning 平台为依托,利用多种网络研究方法尝试形成不同的评价思路和技术路线,并把研究结果与网络学习社区的学习评价相结合,得出合理规范的网络社区学习评价技术和方法,同时由评价提出网络学习发展的建议。

[关键词] 网络学习社区;评价;方法

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

一、引言

中国的网络社区正在迅速地发展,以学习为目的的网络组织也大量出现。伴随着网络学习社区的兴起,关于网络学习社区的研究也大量出现。大家开始讨论如何构建一个高效充满活力的学习社区。教育研究者们逐步形成了一个共识,那就是评价制约了网络学习社区的发展。因此,评价研究成了网络学习社区研究的瓶颈。国外对网络学习社区的研究比较丰富,特别注重实证研究,主要的研究方法包括案例研究(Case Study)、社会网络分析(Social Network Analysis)、以计算机为媒介的话语分析(Computer Mediated Discourse Analysis)、行动研究和基于设计的研究(Action Research and Design-Based Research)等。^[1]

作者认为,关于网络学习社区的评价应该从对网络学习平台本身的评价转向对学习者的评价,因为他们才是学习的主体,网络学习平台仅仅是工具。在虚拟网络学习社区中我们的评价应该更关注学习者的行为和学习者之间的交互,我们也能够利用现有的研究方法和学习平台提供的技术支持作相应的研究。本研

究以实验研究为基础,以温州大学 e-Learning 平台为依托,充分利用 e-Learning 平台提供的数据挖掘功能,形成研究的数据基础,并以实验班级的学生为研究对象,通过研究人的评价去对课程进行评价,笔者也认为网络课程的评价最终会集中在人的评价上来。我们应该利用多种网络研究方法尝试形成不同的评价思路和技术路线,得出合理规范的网络社区学习评价技术和方法,并对其使用提出建议。

二、应用研究的实施

研究以一个教学班级为案例研究的对象,以设计实验的形式展开研究,以温州大学 e-Learning 平台为研究环境,通过研究对象完成“网络管理技术”课程中的“校园网络的构建”这项目任务为线索,并通过 e-Learning 平台的数据采集功能和实验设计者手动采集的方法收集在实验中的数据,然后通过相应的评价方法和处理技术进行应用实践。

(一) 社会网络分析方法在评价中的应用

此研究针对实验班级的学生,跟踪他们对于校园网络构建任务的学习。校园网络的构建任务需要学生

小组相互合作共同完成,因此以3人为1组班级总共分成13组,而小组合作需要学生自己发现问题、选择课题、自主探究、解决问题或提出建议,成为学习的主体。实验者在每周统计出讨论内容数据,在Excel中统计出主题数、回帖数等用户信息,并使用社会网络分析软件Ucinet进行分析。^[2]

1. 社会网络分析所获得的数据及其分析

根据被试者所选和被选的情况,笔者利用Ucinet6.0绘制出了社群图,图1是班级的学生在咨询学业问题中所形成的社会网络图。通过图示,我们可以清楚地了解班级的整体社会网络状况。^[3]

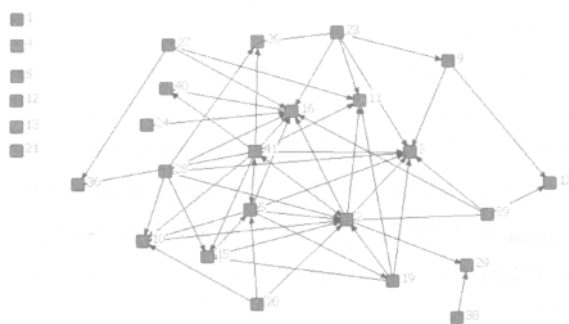


图1 社群网络链接图

图1中箭头的起点是帖子的发布者,所指的方向是他回复的对象。将矩阵转化成社群图后,我们已经能非常直观地看出这两个小组各自的整体网络状况。^[4]实验班级社群图都属于非完备图,即图中任意两点没有两两相连,仍存在6个边缘型学生。

根据杨堤雅(2000)对虚拟社区成员角色的分类理论对典型节点作分析,发现在实验班级中,节点2、3、11和16显然处于比较领导的地位,具有比较高的呼声。据个人访谈情况得知,在学习交流的过程中处于核心的学生同时也是班级中成绩比较好,各方面都比较突出的学生。节点1、4、8、12、13、21可能是信息的浏览者,有成为其他角色的潜力,如果他们继续孤立地存在而不与其他成员交互,将不利于自己的学习。但是从整体上来讲,实验班级有明显的凝聚中心。

2. 社会网络分析在对象知识水平评价中的应用

说明客观事物相互间关系的密切程度并用适当的统计指标表示出来,这个过程就是相关分析。^[5]为了能够更加准确地描述变量之间的线性相关程度,可以通过计算相关系数来进行相关分析。相关系数是衡量变量之间相关程度的一个量值。^[6]我们可以探讨一下点入度跟实验班级每位学生的学习成绩的关系。选择用点入度来当相关值是因为点入度代表的是选择者选择被选者的程度。我们知道,一个人的声望高低都

是从围绕他身边的人多少来反映的,而点入度越高,就表示他的声望值越高。实验班级学生学习成绩的好坏是否会跟他在社会网络中的地位是等同的,存在一定的相关性呢?这里将继续运用前面的终结性学习成绩,并且引入点入度参数,所得数据如表1所示。

表1 点入度和教育成绩

学号	成绩	点入度	学号	成绩	点入度
1	7.5	0	21	7.1	0
2	9.5	8	22	6.4	0
3	9.2	8	23	7.4	0
4	7.8	1	24	7.2	0
5	8.6	3	25	7.1	3
6	6.8	0	26	8.1	0
7	7.4	1	27	6.9	0
8	8.1	1	28	6.7	2
9	8.4	4	29	7.9	2
10	8.6	0	30	6.7	0
11	8.6	5	31	7.5	0
12	7.5	0	32	6.4	0
13	7	0	33	6.7	0
14	7.9	0	34	6.9	0
15	8.5	3	35	7.2	2
16	9.4	8	36	8.2	0
17	8.4	2	37	7.2	0
18	7.1	0	38	6.5	0
19	7.3	1	39	6.9	2
20	6.5	0	40	8.2	2

(1)相关图分析(散点折线图)

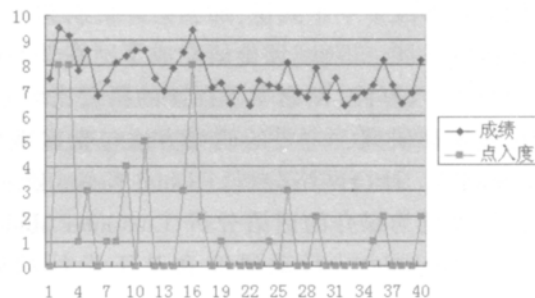


图2 点入度与学习成绩的散点折线图

从图2我们可以清楚地看到,点入度大的学生相对而言成绩也好,而点入度不大甚至为零的学生总体成绩不理想,并且处于班级的后半段。而对于一些点入在中间的学生,成绩也处于班级的中间部分。虽然有个别学生的点入度不高成绩也较好,但这只是个别现象。因此,总体而言我可以直观地看到点入度在某种程度上与学习成绩有很大的关联性,点入度高的自

然成绩较好。从直观上讲,社会网络分析符合网络学习社区评价是合理的。

(2) 相关系数

上面的一些推断都是宏观上的粗略判断,为了能够更加准确地证明变量之间的线性相关,需要进行相关分析。相关系数是衡量变量之间相关程度的一个量值。在实际研究中,因为研究的目的不同,变量的类型不同,所以采用的相关分析方法也不同。比较常用的相关分析是连续变量的相关分析、等级变量的相关分析和偏相关分析、距离相关分析。在这里,我们采用相关系数分析方法中的等级变量的相关分析。笔者把点入度与智育成绩的调查结果输入,所得数据如表2所示:

表2 点入度与智育成绩相关性统计表

			点入度	智育成绩
Kendall's tau_b	点入度	相关系数	1.000	.693**
		P 值		.000
		样本数	40	40
	智育成绩	相关系数	.693**	1.000
		P 值	.000	
		样本数	40	40

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

从表2中可得知实验班级的 Kendall's tau - b 等级相关系数 0.693, 相关系数置信水平都是为 0.000, 小于 0.001, 属于相关程度高。由于本研究是采用小样本研究, 通常学者认为: 如果样本量超过 50 的话, 误差不会很大; 如果样本量超过 100 的话, 可以根本不用考虑正态假设。也就是说, 假如样本小于 50 个, 可以人为地剔除掉一些重要的点的极端值, 相关系数就会随之增加, 理论结果更加合理, 这样的做法也是必要的。^[7]同时, 测量中两者的相关置信水平都低于 0.01, 相关系数的显著性检验符合正相关性的要求, 由此笔者认为, 班级学习社会网络与学生成绩存在一定的正相关性。

(二) 论坛的话语分析在评价中的应用

在前面我们通过社会网络分析方法对网络学习社区的评价技术和方法进行的分析探讨, 这些方法与技术是经过定量的形式进行了分析, 存在一定的客观性质。我们知道学生在学习平台上话语具有一定的主观性质, 而话语又是体现人在交流中的具体方式, 在学生学习平台上的交流的研究我们通常采用以计算机为媒介的分析(CMDA)方法。CMDA 是把语言技术应用用于在线环境中人们之间基本文字信息的交流。CMDA 把那些在线环境下进行的会话看成类似于面

对面的会话、写信和更正式的书字形式如文章、小说和演讲等交流方式的一种新方式。使用 CMDA 一个重要的优势就是因为它唯独依赖于在线交互作用下的文字副本, 而这实际的收集数据的过程是相当地容易和无须介入, 在一些环境下, 例如在网络公告板和新闻组中参与者分散在一个很大的地理范围, 也可能是匿名加入, CMDA 也许就是最好的方法去研究在线参与活动, 然而它不包括参与者沟通的其他形式。当然话语分析并不是一个单一方法, 而是一个检验在线参与活动的普遍方法。现在对于话语分析主要使用软件加手工操作的方式进行, 国外主要使用 AQUAD 软件, 而国内主要以北师大的 Vinca 软件为主。

1. 话语分析的数据统计

美国著名的哲学家格莱斯认为, 在所有活动中, 为了达到一定的目的, 发话人和受话人之间存在一种默契, 一种双方都应该遵守的原则, 他把这种原则称为合作原则。合作原则由四条准则组成, 即数量准则、质量准则、关系准则和方式准则。^[8]这些准则的要求如下:

- (1) 数量准则要求在对话中根据话题内容提供充分的而又不超出所需的信息。
- (2) 质量准则要求尽量保持话语的真实性和准确性。
- (3) 关系准则要求话语与交流的话题相关。
- (4) 方式准则要求努力使话语简明扼要、有条有理, 不能模棱两可、含糊不清。

以格莱斯的合作原则为依据, 并通过使用软件加手工的操作形式将学生在学习平台上发言话语与学习内容相关性强弱来分成三种类型, 即把学生发言的话语与学习内容相关性强的归为第一层次, 把学生发言的话语与学习内容相关性不强的归为第二层次, 把学生发言的话语与学习内容无关联的归为第三层次。根据学生的层次划分, 得出如图3所示的层次比例。

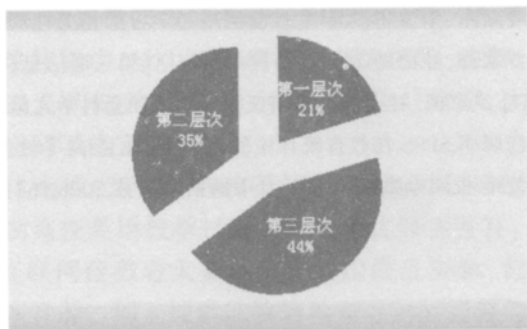


图3 层次比例

从图3, 我们可以清楚地看到学生使用学习平台

上的发言话语属于第一层次即发言话语和学习内容相关性强的占了 21%，而第二层次的人占了 35%，从而我们可以得知学生在学习平台的讨论与学习有关的占了 56%，可见实验班级从整体上来说学生对于网络学习平台的使用率比较高，学生的参与度也较高，相互之间的交流性大。虽然有 44% 的属于第三层次，但是从平时的调查访中得知这些学生在论坛上基本属于浏览性质，在浏览学习平台中的学习知识在一定程度上也促进了他们的学习，所以笔者认为这 44% 的学生有成为第一、二层次的潜力。

综上所述，实验班级整体的参与度较高，相互之间的学习性较强，对学习具有一定的促进作用。

2. 话语分析对于评价对象知识水平的应用

通过前面的话语分析我们得知实验班级整体对于学习平台的使用率较高，学生之间的交互的参与度也较高。而学生参与学习平台的发言话语对学习成绩又具有什么样的影响呢？根据上面的终结性测试和话语分析得出的相应结论如图 4。

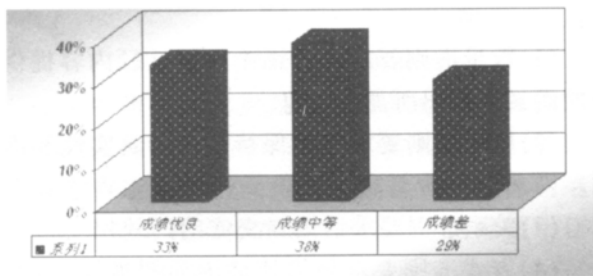


图 4 学习成绩等级比例

从图 4 中，我们可以了解到学生的优良成绩在班级占了 33%，而在相关数据的统计中，发现在这 33% 成绩优良的学生中属于第一层次的人占了近 95%，剩

下的 5% 属于第二层次的学生。学生成绩差的占了 29%，这与第二层次 35% 相差不是很大。可见在学习平台上发言的话语与学习内容相关性强的学生最终的成绩相对也较好，学生的成绩与学生在学习平台上的参与度和积极性存在着正相关性，所以笔者认为，基于计算机的话语分析对网络学习社区的评价是合理的。

三、研究结论与建议

本文关于利用社会网络分析法和话语分析法等两种技术和方法以温大 e-Learning 平台为依托对学习社区进行研究，并把研究结果与网络学习社区的学习评价相结合。这两种研究技术和方法各有侧重，相互补充，从主观客观的角度通过定量定性形成网络学习者不同的评价结构。通过研究我们得出了以下结论：

1. 将社会网络分析、话语分析等技术和方法相互结合可以作为网络学习社区评价的方法。

2. 通过对学习社区的社会网络的研究，可以获得网络课程学习者社会网络的相关结构；通过对各项网络数据方面的研究以及分析学习者的学习情况，可以得出学习社会网络结构要素与学习成绩之间存在一定的正相关性；通过对学习者学习情况的，可以得出评价网络学习社区的实际应用效果。

3. 基于计算机的话语分析定性的根据合作性原则把发言与学习内容的相关性的层次类型进行研究分析，发现学生在学习平台的话语与学习内容相关的强弱和学习成绩存在着正相关性，也就是说学生在学习平台的参与度高则学习成绩相对也高亦即学习者参与度高的网络学习社区应用效果相对就好。

[参考文献]

- [1] Kirk Job- Sluder, & Sasha A. Barab .Four Methods for Researching Online Social Spaces [R].IST 2004.
- [2] Aleksandra Portnova Patti Frazer Lock Brian C. Ladd Christine Zimmerman. Another Hundred Days: Social Contacts in a Senior Class[Z]. Canton, NY: St. Lawrence University.
- [3] 叶新东, 朱少华. 大学生社会网络与学习的相关性调查研究[N]. 电化教育研究, 2007, (2): 32~37.
- [4] 罗家德, 叶勇助. 网上社会网络研究[A]. 第三届信息科技与社会转型研讨会会议论文集[C]. 台北, 1999-12-21.
- [5] [7] 罗家德. 社会网分析讲义[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2005.
- [6] 杨晓明. SPSS 在教育统计中的应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [8] 黄艳. 校园幽默话语分析[J]. 中国西部科技, 2006, (6): 75~76.