

# 高校师生之间的互评博弈是合作博弈吗

张春燕<sup>a</sup> 白千文<sup>b</sup>

(山东工商学院 a.马克思主义学院; b.经济学院, 山东烟台 264005)

**摘要:**国内外相关文献,无论是案例分析,还是模型推理,很多研究都认为,在高校师生互评博弈中存在普遍的默契合作。但是,从博弈论的角度而言,高校师生之间的互评博弈并不具备实现合作的条件。传统理论研究中存在案例分析不足、博弈模型分析不足的问题,在吸取经验教训的基础上,重新建构不完全信息动态博弈模型,并对典型学生和教师之间的互评博弈进行分类比较研究。研究发现,博弈次序至关重要:如果教师是行动先者,师生之间的互评博弈是完全信息的合作博弈;如果学生是行动先者,师生之间的互评博弈是不完全信息的非合作博弈。根据师生互评博弈的合作条件,通过制度设计可以提升学生评教信度。

**关键词:**学生评教;教师评学;合作博弈;动态博弈

**中图分类号:**G645 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-1298(2019)01-0082-07

**DOI:**10.14082/j.cnki.1673-1298.2019.01.011

## 一、引言

影响评教结果的诸多因素中,除了教师本人的教学水平,其他因素都是影响评教信度的干扰项,如何认清这些干扰因素的干扰方式,并通过制度设计尽量减少其干扰,不仅是教育教学管理者完善学生评教制度的努力方向,也是普通学者研究学生评教问题时关注的重点。

从现有文献来看,所有干扰因素中教师“评学”策略的选择,及其对学生评教的影响成为学者们研究的重中之重。这方面的文献主要分为两类:一类是博弈模型分析,另一类是案例分析。虽然学者们构建的模型不尽相同,案例千差万别,但绝大多数研究都认为,在高校师生互评博弈中存在普遍的默契合作<sup>[1]</sup>,该合作不仅导致大学学业分数膨胀和高等教育质量下滑<sup>[2][3]</sup>,而且将师生关系变成了庸俗的交换关系<sup>[4][5]</sup>。

上述分析虽然被很多案例证实,但现实情况错综复杂,“高分互换”式的合作并不是唯一的博弈结果。另外,现有理论研究只是笼统地认为,师生互评博弈容易形成合作,却没有进一步探讨在什么情况

下形成合作的可能性更高,因此也就没有能够提出有针对性的、可以有效减少师生合作的制度设计。

基于上述原因,本文首先将对传统理论研究的不足,特别是其模型假设条件的脱离实际进行理论批判;然后,在改变假设条件的基础上重新建构动态演化博弈模型,并对师生互评博弈中的合作问题进行分类比较研究,从而帮助人们进一步认清师生互评博弈在什么情况下更容易形成合作;最后,在上述研究的基础上,对学生评教制度进行专门探讨,努力探寻可以减少师生合作的评教制度安排。

## 二、传统理论研究的不足

从现有的理论文献来看,能够证明师生互评博弈为合作博弈的文献主要分为两类:一类是案例分析;另一类是博弈模型分析。案例分析的结论不具有推广价值,它只能证明师生互评博弈中存在合作的情况,仅此而已,它既不能证明师生互评博弈全部是合作博弈,也不能证明合作的比例为多少。

博弈模型方面的均衡分析,虽然没有案例分析的逻辑推理问题,但由于作者在建构模型之前,主观上已然将师生之间的互评博弈定性为合作博弈,因

收稿日期:2018-08-28

作者简介:张春燕(1976—),女,内蒙古人,山东工商学院马克思主义学院讲师,主要从事高等教育政策研究;白千文(1976—),男,吉林人,山东工商学院经济学院副教授,博士,主要从事动态演化博弈研究。E-mail: baiqianwen0124@163.com

此在建构模型时很自然地按照合作博弈模型的特点做了很多不切实际的假设,而这些脱离实际的假设足以让我们对其理论结论产生怀疑。

### (一) 案例分析的不足

从目前的案例分析来看,认为师生互评博弈为合作博弈的理由主要有三点:学生分数膨胀<sup>[6][7]</sup>;教师评教分数集体偏高<sup>[8][9]</sup>;学生课程分数和教师评教分数正的相关性<sup>[10][11]</sup>。我们不怀疑上述案例的真实性,但由此推断师生之间的互评博弈为合作博弈还是过于武断,因为现实生活中相反的案例,即学生分数集体偏低和教师评教分数偏低的情况比比皆是,甚至存在学生课程分数与教师评教分数负相关的情况<sup>[12][13]</sup>。既然案例是各种各样的,那么基于某些具体案例得到的结论显然不具有普适性。

案例分析解释性也不够彻底。首先,无论是学生分数膨胀,还是教师评教分数偏高都不足以证明师生合作。理由很简单,学生之所以获得高分,除了教师评学“宽松”,还有很多其他可能,比如课程简单、学生学得好、试题容易,等等。教师之所以获得评教高分亦是如此,除了学生出于合作目的给教师打高分,还有很多可能,比如教师授课水平确实高。如果一门课程学生的课程分数很高,教师的评教分数不高,或者相反,那么师生之间的互评博弈应该没有发生合作,最多是主动要求合作的一方,未能得到对方回应。

其次,即使教师和学生都获得高分,也不足以证明师生合作,因为导致学生高分的原因很多,导致教师评教高分的原因也很多,这些原因的组合各种各样,而这些组合当中只有组合(教师评学宽松,学生违背真实体验给教师评优)导致的分数双高才能证明师生合作。正如 Marsh 和 Roche 所指出的,“分数双高”不等于“高分互换”,也可能是学生从他们打高分的教师那里学到了更多知识<sup>[14]</sup>,由于优秀的教学能够促进学习,所以学生课程分数和教师评教分数就应该互相相关<sup>[15]</sup>。

### (二) 博弈模型分析的不足

模型分析首先需要设立假设条件,而假设条件是否符合实际成为决定其结论是否值得信赖的首要因素。如果假设条件符合实际,可以进一步探究模型的构建和推理过程;如果假设条件背离实际,根本无需对其分析过程进行分析,即可确定其结论不可

靠。那么,合作博弈需要具备哪些条件呢?师生之间的互评博弈是否具备这些条件呢?

根据查尔斯·利普森的总结,当博弈双方具备以下四个条件时,就可能实现有效的“合作”。这四个条件分别是:(1)必须符合无限重复的要求;(2)具有博弈参与者的可靠信息;(3)合作的长远利益大于暂时背叛带来的利益;(4)威胁的可信性和反应的迅速性。其中,第一条和第二条是基本要求,第三条和第四条是第一条第二条基础上派生的更高要求<sup>[16]</sup>。这很容易理解,如果博弈不是重复性的(第1条),就不存在长远利益与短时背叛利益的比较问题(第3条);如果博弈参与人不掌握对方的可靠信息(第2条),就不可能对对方的行动采取迅速而有效的反应(第4条)。由此我们可以进一步推断:满足第一条、第二条的博弈,未必满足第三条、第四条,但不满足第一条、第二条的博弈,肯定不满足第三条、第四条,该博弈必定不是合作博弈。

那么,师生互评博弈满足合作博弈的前两个条件吗?认为师生互评博弈为合作博弈的理论模型都认为满足,但至于为什么满足,给予的解释很少。在作者查阅的文献中,夏仕武关于师生互评博弈满足合作博弈第一个条件,即师生互评博弈为重复性博弈的解释具有一定的代表性,他说:“师生互评博弈之所以是重复性博弈,是因为学生对教师高抬贵手的要求,既有平时高分和宽松的要求,也有期末考试的评分要求,教师对学生的要求,不仅是最终的评教分数,他还希望学生对自己保持较高的评价和尊敬。”<sup>[17]</sup>讲得很有道理,但这不是严格意义的重复博弈。重复博弈是指同样结构的博弈重复进行多次的过程<sup>[18]</sup>。如果非要把师生之间的互评博弈分为平时博弈,期末博弈和学期结束后博弈,那么这三次博弈只有参与人相同,博弈策略及不同策略组合的得失都不同,因此不能算是结构相同的博弈,当然也不能据此推断,高校师生之间的互评博弈为重复性博弈。

关于第二点,即师生之间的互评博弈为什么是完全信息的,理论解释更加难寻。但是,通过对比这些模型的参与人,我们可以发现一点端倪:凡是认为师生互评博弈为完全信息博弈的理论模型,都将班级所有学生组成的利益群体作为博弈的参与人。之所以不选择典型学生作为参与人,是因为教师只知道班级整体的评教分数,并不清楚某一具体学生的

评教打分,如果以典型学生作为参与人,很难构建完全信息博弈模型。那么,应该选择谁作为参与人呢?是班集体还是典型学生?更贴近实际的做法是选择典型学生作为参与人,因为每位学生评教都是独立进行的,那种将班级所有学生组成一个利益群体,并假定这个利益群体像一个人一样决策的假定并不成立。当然,如果以典型学生作为参与人,师生之间的互评博弈自然不是完全信息的博弈,因为教师不可能知道每位学生的评教打分,自然也就不可能知道每位学生采取的评教策略是什么?

综上所述,高校师生之间的互评博弈严格意义上讲不属于重复性博弈,也不是完全信息的博弈。既然高校师生之间的互评博弈不满足合作博弈的第一个条件和第二个条件,当然也就不满足合作博弈的第三个条件和第四个条件。由此可以断定:高校师生之间的互评博弈严格意义上讲不是合作博弈。那么,如何解释现实生活中,如此之多的默契合作呢?接下来本文将对该问题进行深入探讨。

### 三、不完全信息条件下师生互评博弈的合作分析

关于师生之间的互评博弈,一般以班级所有学生组成的利益群体作为博弈的一方,将教师作为博弈的另一方。由于教师知道班级整体的评教分数,学生也知道自己的课程分数,所以模型一般假设师生之间的互评博弈为完全信息博弈,并由此进一步推理认为,师生之间的互评博弈为合作博弈。然而,现实生活中每位学生都是独立进行评教的,教师评学也是针对每个学生单独进行的,因此以“班集体”作为师生互评博弈的参与人并不合适。为了更贴近实际,本文将选择典型学生作为参与人,以不完全信息动态博弈模型作为工具,通过对比分析师生互评博弈的各种结果,找寻师生互评博弈实现合作的条件。

#### (一)模型的基本假定

动态博弈。典型学生和教师两个决策主体的行动存在先后顺序。行动后者只能观察到行动先者决策的部分信息,并据此做出相应决策。而行动先者,首先必须理性预判本人决策对行动后者的影响,并据此做出最优选择。

非重复性博弈。高校师生之间的互评博弈与小

学不同。中小学课程往往要连续学好几个学期,师生之间的相互评价重复进行多次,但大学的课程正常只学一个学期,并在学习结束后师生之间互评一次,因此高校师生之间的互评博弈应该是非重复性博弈。

不完全信息博弈。由于高校师生之间的互评博弈是非重复性博弈,所以双方获得对方的策略信息是有限的,特别是先采取行动的一方。我们假定,如果学生先评,学生作为行动先者完全不了解行动后者教师的“评学”策略,教师作为行动后者也只是知道学生整体的评教分数,并不了解典型学生给他评教打分为多少。如果教师先评情况有所不同,学生作为行动后者可通过对比个人的考试成绩和考试答题情况,洞悉教师的“评学策略”(当考试成绩比本人预期分数高时,意味着教师的“评学策略”为“宽松”,反之为“严格”),并根据所掌握的信息,在评教过程中对教师的策略选择做出回应。教师作为行动先者可以理性预期本人“评学策略”对学生评教的影响,进而根据理性预期对“评学策略”进行选择。

#### (二)动态博弈扩展式及多重博弈均衡分析

基于前文的理论假设,接下来本文将运用动态博弈扩展式“博弈树”对师生之间的互评博弈进行均衡分析。首先,对学生作为行动先者的师生互评博弈进行均衡分析;其次,对教师作为行动先者的师生互评博弈进行均衡分析;最后,对两种情况的博弈结果进行比较制度分析并提炼切合实际的对策建议。

##### 1.学生为行动先者的师生互评博弈

由于高校师生之间的互评博弈正常情况只在学期结束后进行一次,因此学生在博弈中的得失可以简化为课程分数,以及由分数带来的后果,比如学期评优、就业、升学及出国等。教师是否会根据学生的评教结果改进教学,学生并不关心,因为教师改进教学水平,只能使将来学生的收益增加。

由于学生真正关心的只有分数,因此教师“评学”过程中如果“宽松”,学生的博弈收益增加,反之收益减少。那么典型学生作为行动先者,能够左右教师的决策吗?很多人持肯定观点,他们认为,如果学生给教师评优,教师评学就会“宽松”;如果学生给教师评劣,教师评学就会“严格”。若果真如此,那么属于学生的最优策略自然只有一个,即给教师“评优”,面对学生的好评,教师的合理回应也只有一个,

即“宽松”评学。

如果班级所有学生统一决策,像一个人似的给教师打高分,也许可以实现这种合作。但遗憾的是,这种违背真实感受的统一行动不大可能发生。原因主要有两点:一是在缺乏统一指挥的情况下,典型学生清楚地知道,自己评教过程中即使违背真实意愿给教师评优,也不大可能改变班级整体的评教分数,特别是班级人数众多的情况更是如此。二是由于教师只知道班级整体的评教分数,并不清楚某位具体学生给他评教打分为多少,所以那些给教师评优的学生在教师评学过程中并不会得到更多照顾。

由于单个学生没有意愿,也没有能力改变班级整体的评教分数,而教师只对班级整体评教分数有反应,所以从学生个体的角度而言,他根本无法影响教师的评学行为,也不可能像很多文献中所描绘的那样,为了获得高分而给教师评优。如果上述推理成立,那么学生作为行动先者,其评教结果应该会比较客观的,不仅能够反映其本人学习过程的真实感受,而且能够体现教师教学的真实水平。

我们假设学生给教师“评优”,教师的收益为  $y$ ; 学生给教师“评劣”教师的收益为  $-y$ 。教师“宽松”评学,学生的收益为  $x$ ; 教师“严格”评学,学生的收益为  $-x$ ; 教师评学既不“宽松”,也不“严格”,学生的收益为  $0$ 。那么,如图1所示,如果教师的教学水平较差,典型学生会根据个人的真实感受给教师“评劣”,由于典型学生的感受与班级绝大多数学生的感受相同,所以教师能够看到的班级整体评教分数应该是“劣评”。教师作为行动后者面对学生的劣评,即可能“正常”评学,也可能“严格”评学,“宽松”评学的可能性较小。教师“正常”评学,或是看淡了学生评教成绩,或是不与学生一般见识;“严格”评学的教师应该是心情难以平静,他们认为学生的评判是不公平的,并以其人之道还治其人之身。如果教师“严格”评学,学生和教师的收益组合为  $(-x, -y)$ ; 如果教师“正常”评学,学生和教师的收益组合为  $(0, -y)$ 。如果教师的教学水平较高,典型学生会从切身体会出发给教师“评优”,教师作为行动后者在“评学”过程中既可能“宽松”评学,也可能“正常”评学。“宽松”评学是对学生给他好评的正常反馈。“正常”评学是严守考核标准教师的选择。如果教师“宽松”评学,学生和教师的收益组合为  $(x, y)$ 。如果教师“正常”评学,学生和教师的收益组合为  $(x, 0)$ 。

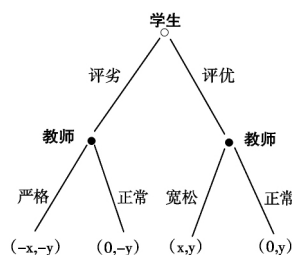


图1 学生为行动先者的师生互评博弈树

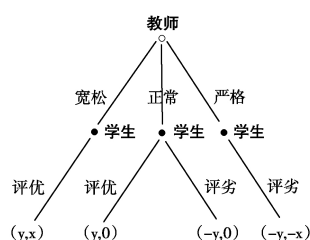
综上所述,在师生互评博弈中,如果学生是行动先者,典型学生会根据学习过程的真实体验进行评教,给教学水平高的教师“评优”,给教学水平差的教师“评劣”,评教结果基本真实可信。教师作为行动后者采取何种“评学”策略不是唯一的,最终均衡结果呈多样性。

## 2. 教师为行动先者的师生互评博弈

如果教师是行动先者,师生之间的互评博弈应该是完全信息的。首先,从典型学生的角度而言,作为行动后者通过对比本人的考试成绩和考试答题情况,能够准确判断教师的评学策略。如果成绩比本人预期高,教师的评学策略应该是“宽松”;如果成绩比本人预期低,教师的评学策略应该是“严格”;如果大体相当,教师的评学策略应该是不松不严“正常”。

教师作为行动先者,虽然其评学行为发生在学生评教之前,但由于教师的评学策略可以准确无误地传递给学生,而典型学生对教师不同“评学”策略的反应又基本不变:如果教师评学宽松,作为回报,典型学生在评教过程中将给教师评优;如果教师评学严格,作为报复,典型学生在评教过程中将给教师评劣。所以,教师根据本人采取的评学策略可以准确推断学生的评教策略,并对其行为实行有效控制。

如图2所示,教师作为行动先者他可能采取的评学策略有三个:宽松、正常和严格。如果教师评学“宽松”,学生借助考试成绩将准确洞悉教师的评学策略,并在随后的评教过程中出于感恩给教师“评优”,此时教师和典型学生的收益分别是  $y$  和  $x$ ; 如果教师评学“严格”,学生借助考试成绩也将准确掌握教师的评学策略,并在随后的评教过程中出于愤怒给教师“评劣”,此时教师和典型学生的收益分别是  $-y$  和  $-x$ ; 如果教师的评学过程中既不松,也不严,比较“正常”,那么教师的评学策略对学生的评教行为没有影响,典型学生将根据教师教学水平进行评教打分,给教学水平高的教师评优,给教学水平差的教师评劣。



不难发现,教师作为行动先者,属于他的最优评学策略是“宽松”,只要他评学“宽松”,作为回报,典型学生在评教过程中就很有可能给他评优,此时教师的博弈收益是他能够获得的最大收益  $y$ 。虽然教学水平高的教师,“正常”评学也可能获得较高的评教分数,但估计没有多少老师愿意冒此风险。之所以存在风险,是因为教师的自我评价未必准确,而一旦自我评价失误,等待他的将是“劣评”。当然,更不会有教师“严格”评学,因为只要他“严格”评学,无论其教学水平如何,典型学生在接下来的评教过程中都很有可能出于愤怒给他“劣评”。

总之,在师生互评博弈过程中,如果教师是行动先者,教师将占据绝对主动地位,他可以准确地将本人的评学策略借助学生成绩传递给每一位学生,并影响学生的评教行为。正常情况,教师出于利益最大化考虑会“宽松”评学,作为回报,典型学生一般会给教师评优,策略组合(宽松,评优)将成为最终的均衡结果。

#### 四、结论与政策启示

如果从实际出发,以教师和典型学生作为博弈的参与人,那么高校师生之间的互评博弈并非总是合作博弈,其中博弈次序对最终结果影响很大:如果教师评学先于学生评教,教师作为行动先者能够向学生传递合作信号,影响学生评教策略选择,并最终促成师生合作;如果学生评教先于教师评学,学生作为行动先者一般无法向教师传递合作信号,更不能左右教师评学策略的选择,师生之间的互评合作难以形成。

传统理论研究之所以忽视博弈次序的重要作用,是因为在其模型中,将班级所有学生组成的利益群体作为博弈的参与人,并假定所有学生像一个人一样决策。由于教师知道班级整体的评教分数,所以即使学生是行动先者,学生也可以像教师作为行

动先者一样,向行动后者传递合作信号,并最终促成师生合作。

但是,选择班集体作为参与人并不合适,应该选择典型学生作为参与人。如果以典型学生作为参与人,我们会发现,典型学生只能通过班级整体的评教分数将个人的评教策略传递给教师,在人数众多的情况下,典型学生根本无法改变班级整体的评教结果,更不能将个人合作的评教策略准确地传递给教师。因此,如果学生是行动先者,师生之间的默契“合作”难以形成。

既然只有具备一定条件,师生之间的互评博弈才是合作博弈,那么通过制度设计应该可以减少这种合作。

首先,在互评次序方面,学生评教应先于教师评学。由于教师可以准确地向学生传递合作信号,而学生不能,因此学生评教应先于教师评学。目前各高校学生评教主要分布在两个时间段:一个是新学期选课前评教。这类学校一般不统一组织学生评教,只是通过程序设计,限制不评教学生新学期选课。另一个评教时间是期末考试前评教。这类学校一般按照院系将学生分组,在期末考试前的某一个时间统一组织学生到机房进行评教,学生如果不去评教,一般也不会受到处罚。新学期选课前评教的优点是,既可以减少组织成本,也可以提高学生评教的参与度。但问题在于,此时评教,学生可能已经知道考试成绩,那么其评教行为必然受教师评学策略的影响。一般情况,如果教师评学“宽松”,作为回报,典型学生在随后的评教中更容易给教师“评优”。这样以“合作”回应“合作”的默契终将难以避免。而期末考试前评教则不同,此时评教学生是行动先者,他们无法向教师传递合作信号,因此师生合作可以得到有效控制。

其次,应严厉打击平日教学过程中,教师对学生评教的威胁和利诱。从参与人的角度而言,教师比一般学生对博弈结果的影响更大。为减少默契合作,还原师生互评结果的真实性,前文建议让学生先评,但是单纯依靠博弈次序的安排是不够的。试想,如果教师在平日教学中,提前干扰学生评教,那么从某种程度上讲,教师又成了行动先者。如何才能减少这种非教学性干扰呢?笔者认为,可以在“评教指标体系”中加入相关选项,基于学生的整体选择确定

教师在平日教学中是否干扰了评教,如果确定有干扰,可以适当降低其评教分数。这样一来,无论是出于评教分数方面的考虑,还是出于声誉方面的思量,教师都会主动减少对学生评教行为的干扰。这对于重塑教师尊严,进一步提高课堂教学秩序也必定大有益处。

最后,尽量减少行动后者的信息获取量。师生互评博弈能否实现默契合作,不仅取决于行动先者的决策,还取决于行动先者的决策信息向行动后者传递多少,以及行动后者的反应。之所以让学生先评,是因为学生作为行动先者一般不能将个人的评教策略准确地传递给教师。但是,单个学生的评教结果终归是班级整体评教成绩的一部分,而教师作为行动后者是知道班级整体评教分数的。于是,不免有些学生会违背真实感受给教师评优,如果这样的学生众多,其影响就会很大。为了从制度上规避这种行为,我们应该避免教师评学前知道评教分数。比如,学校可以规定一个具体时间,要求教师在此之前必须网上提交学生成绩,待学生成绩提交完毕,再向教师公布评教结果。如果学生知道教师评学前无法获知评教结果,那么他们评教过程中“顾虑”就会减少,评教结果的真实性就会提高。

不让教师评学前获悉评教结果,还有一点考虑。有些时候学生给教师评优并非违心,但教师对此却并不完全清楚。如果教师误认为学生给他评优是出于师生感情,那么教师评学就容易“宽松”。于是,一直被诟病的师生互评“合作”,从教师的角度而言还是会形成。如果教师评学前不清楚评教成绩,这种误判导致的合作就可以得到有效控制。

#### 参考文献:

- [1] ISELY P, SINGH H. Do Higher Grades Lead to Favorable Student Evaluations? [J]. *Journal of Economic Education*, 2005, 36(1): 29-42.
- [2] ROJSTACZER S. Student Evaluations Offer Bad Data That Leads to the Wrong Answer [EB/OL]. [2017-05-20]. <https://www.nytimes.com/roomfordebate/2012/09/17/professors-and-the-students-who-grade-them/student-evaluations-offer-bad-data-that-leads-to-the-wrong-answer>.
- [3] MICHELA BRAGA, MARCO PACCAGNELLA, MICHELE PELLIZZARI. Evaluating Students' Evaluations of Professors [J]. *Economics of Education Review*, 2014, 41: 71-88.
- [4] MAURER T W. Cognitive Dissonance or Revenge? Student Grades and Course Evaluations [J]. *Teaching of Psychology*, 2006, 33: 176-179.
- [5] 王玉琼. 论高校学生评教中的“异化”现象及应对策略 [J]. *教育科学*, 2015(5): 81-84.
- [6] 黄桂. 分数膨胀与等级膨胀: 评教系统双重失效原因探析 [J]. *高教探索*, 2011(6): 95-127.
- [7] 孙鳌. 分数膨胀的博弈分析 [J]. *现代大学教育*, 2016(5): 23-27.
- [8] 路丽娜, 王洪才. 质性评教: 走出学生评教困境的理性选择 [J]. *现代大学教育*, 2016(2): 93-98.
- [9] 雷宇. 高校推行学生为教师打分制引乱象 [N]. *中国青年报*, 2010-02-04.
- [10] COHEN P A. Student Ratings of Instruction and Student Achievement: A Meta-analysis of Multisection Validity Studies [J]. *Review of Educational Research*, 1981, 51(3): 281-309.
- [11] GILLMORE G M, GREENWALD A G. Using Statistical Adjustment to Reduce in Student Ratings [J]. *American Psychologist*, 1999, 54(7): 518-519.
- [12] YUNKER P J, YUNKER J A. Are Student Evaluations of Teaching Valid? Evidence from An Analytical Business Core Course [J]. *Journal of Education for Business*, 2003, 78(6): 313-317.
- [13] GRIFFIN T J, et al. Correlation between Grade Point Averages and Student Evaluation of Teaching Scores: Taking a Closer Look [J]. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2014, 39(3): 339-348.
- [14] MARSH H W, ROCHE L A. Effects of Grading Leniency and Low Workload on Students' Evaluations of Teaching: Popular Myth, Bias, Validity, or Innocent Bystanders? [J]. *Journal of Educational Psychology*, 2000, 92(1): 202-228.
- [15] CLAYSON D E. Student Evaluations of Teaching: Are They Related to What Students Learn? A Meta-analysis and Review of the Literature [J]. *Journal of Marketing Education*, 2009, 31(1): 16-30.
- [16] 查尔斯·利普森. 经济和安全事务领域的国际合作 [M]//大卫·A. 鲍德温. 新现实主义和新自由主义. 肖欢容, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2001: 59-84.
- [17] 夏仕武. “评教”与“评学”制度乏力的博弈论分析 [J]. *教育科学*, 2010(1): 58-61.
- [18] 张维迎. 博弈论与信息经济学 [M]. 上海: 格致出版社, 2012: 123-124.

## Is the Mutual Evaluation Game Between Teachers and Students in Higher Education Institutions a Cooperative Game ?

ZHANG Chun-yan<sup>a</sup>, BAI Qian-wen<sup>b</sup>

(Shandong Technology and Business University, a.College of Marxism; b.School of Economics, Shandong Yantai 264005, China)

**Abstract:** In relevant literatures at home and abroad, many studies, no matter case analysis, or model reasoning are consistent in the conclusion that there is a general tacit cooperation in the mutual evaluation game between teachers and students in higher education institutions. However, from the point of view of game theory, the mutual evaluation game between teachers and students in higher education institutions does not have the condition to realize cooperation. In order to explore the reasons, the study first made in-depth analysis of the problems in traditional theoretical studies. Then, on the basis of lessons learned, the dynamic game model of incomplete information was reconstructed, and the mutual evaluation game between typical students and teachers was classified and compared. It was found that the order of game was very important; if teachers were the first to act, the mutual evaluation game between teachers and students was the cooperative game of complete information; if students were the first to act, the mutual evaluation game between teachers and students was a non-cooperative game with incomplete information. Finally, according to the cooperation condition of the mutual evaluation game between teachers and students, the article made special study on the institutional arrangement of improving credibility of the students' evaluation of teaching.

**Key words:** students' evaluation of teaching; teacher's evaluation of students; cooperative game; dynamic game

(责任编辑 吴 婷)