

# 基于微信的“多终端互动”式高中地理教学“翻转课堂”的利弊分析

## 摘要：

微信作为具有强交互性、强黏贴性等特点的社会性软件，在教育中的应用倍受关注。为此，依据 PST 理论及其相关研究成果，研究并构建了基于微信的“多终端互动探究”学习模型，并从教学法、社会交互和技术支持三个维度，全面剖析该模式的理论价值。为探讨基于微信的“多终端互动探究”学习模式的实践可行性，开展了基于该模式的主题探究学习活动。研究表明，学习者能主动参与探究学习，在学习效果、互动交流、微信的操作等三方面的满意度较高。对基于微信平台的互动探究学习的教学意义和存在的不足，也作了一些探讨。

**关键词：**微信；PST 理论；社交网络；社交学习；互动探究学习；翻转课堂

信息技术与高中地理教育的深度融合催生着各种风格迥异的学习形式不断涌现，要实现“人人皆学、处处能学、时时可学”的探究型学习社会，必须突破传统学习的定势思维，为传统的学习形式寻找新的生长点与生存空间。近年来，微

信凭借着“免费通讯”，适宜的弹性社交网络（Elastic Network）及良好的 LBS（Location Based Service）技术与 O2O（Online To Offline）优势[1]，表现出强大的移动互联功能，形成了具有强黏贴性用户的社交网络，弥补了传统学习时空受限的不足，为传统学习形式提供了新的平台和有益补充。

为此，本文借助一种指导网络教学环境设计与评价的 PST 理论框架，对微信学习环境进行分析并汲取优势，提出并构建了基于微信的“多终端互动探究”高中地理学习的“翻转课堂”模式，进行相关验证，以期丰富移动互联时代的学习方式，提供一种新的思路与实践路径。

## 一、PST 理论模型应用于微信学习的价值

PST 理论是基施纳（Kirschner）教授等 2004 年在加里森（Garrison）等人构建的 COI（Community of Inquiry）模型基础上发展而来，认为数字化的学习环境应将教育功能、社会交互和技术支持进行有效整合[1]。现阶段，国外对 PST 的研究应用已经较为广泛。王其云教授依据 PST 理论，构建了“新加坡在职教师网络教学系统”，促进教师协作学习、知识建构和社会关系的建立，提升了教师信息技术应用能力[2]。2010 年，他基于 PST 框架从教学法、社会性和技术支持三方面，对信息技术工具的教学可用性进行了综合评价，

并对论坛的教学可行性进行了探讨[3]。国内对 PST 的研究还比较少，丁继红等以 PST 理论为分析框架，从其三个维度剖析了当前主流的教师社群学习环境及其特点，构建了“异地视频互动”社群学习模式。

PST 理论在数字化的学习环境中，将教育功能、社会交互和技术支持进行有效整合，充分考虑教学法的价值思考和教学情境因素，适用于网络教学环境的设计与评价。此理论主要包含三个部分：教学法（Pedagogical Affordance）、社会交互（Social Affordance）和技术支持（Technical Affordance）[4]，如图 1 所示。

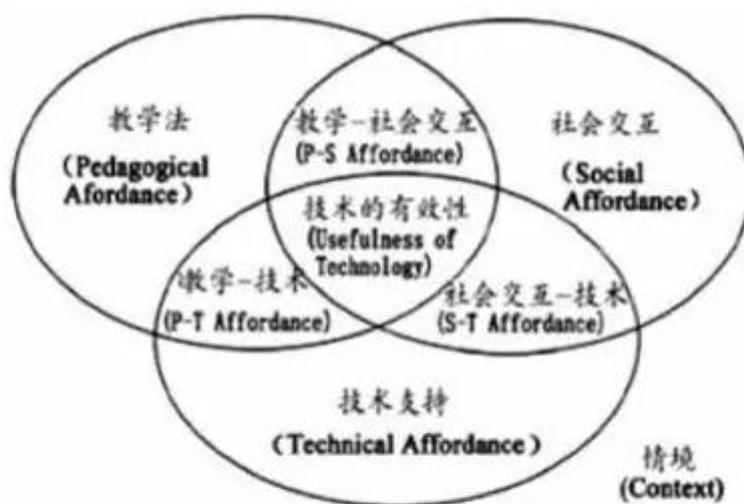


图 1 PST 理论模型

教学法是指在给定的教育情境中，为实现教学目标所运用的方式与手段的总和，它包含学习目标、学习对象、学习内容、学习方式、学习结果及学习评价等六个维度。社会交互是指那些被感知到或真实存在的能促进用户社交互动的活

动[5]，强调交互环境的舒适性、安全性，交流工具的便捷性、真实性。社会性交互的设计目的是建立师生、生生之间的交互，借助于多媒体达到真实情景中的社会性和情感性的程度。教师在交互的过程中掌控学习过程，学生借助于交流工具进行知识分享与协作交流。技术支持是指技术所搭建的环境或借助于技术对学习者的学习进行服务的能力，主要包括技术的可控性、可用性和易用性，设计的艺术性，多媒体呈现的交互性和学习体验的舒适性。并能在满足教学需求的条件下，适度拓展内容呈现方式，跟踪教学过程等。

教学法、社会交互和技术支持这三者，构成了一个强纽带关系，形成一个有机整体。教学法决定教育功能延伸价值的实现，社会交互增强网络教学的情境性，弥补了技术的情感缺失；技术支持为网络教学保驾护航[6]。良好的设计，能够促进技术有效整合到特定的教学情境中，增强教学体验，激发良好教学的发生与持续，促进学生的深层次学习。

PST理论的应用，集中在对网络学习环境或信息技术工具的教学可用性进行评测，体现在从教学法、社会互动、技术支持三个维度探究其是否遵循教学法、支持社会互动，技术的设计是否易于教学等[7]。我们认为，微信学习作为基于网络学习的一种途径，可将PST理论用于对微信学习环境的评价。

## 二、基于微信的“多终端互动探究”学习模式构建与分析

基于微信的“多终端互动探究”学习，作为网络探究学习的一种，旨在达成学习者在探究过程中获得知识与技能，培养实际能力，养成科学探究的态度，获得情感体验，不断提升信息素养。

在进一步厘清探究学习发生的本质基础之上，我们借鉴国内外技术改变学习的经验、方法和途径，结合微信平台的网络功能，构建了以 PST 为理论指导的、基于微信的“多终端互动探究”学习模型，如图 2 所示。并在构建模型的基础上，基于 PST 理论探析该模型在教学法、社会交互、技术支持等方面所具有的特性。

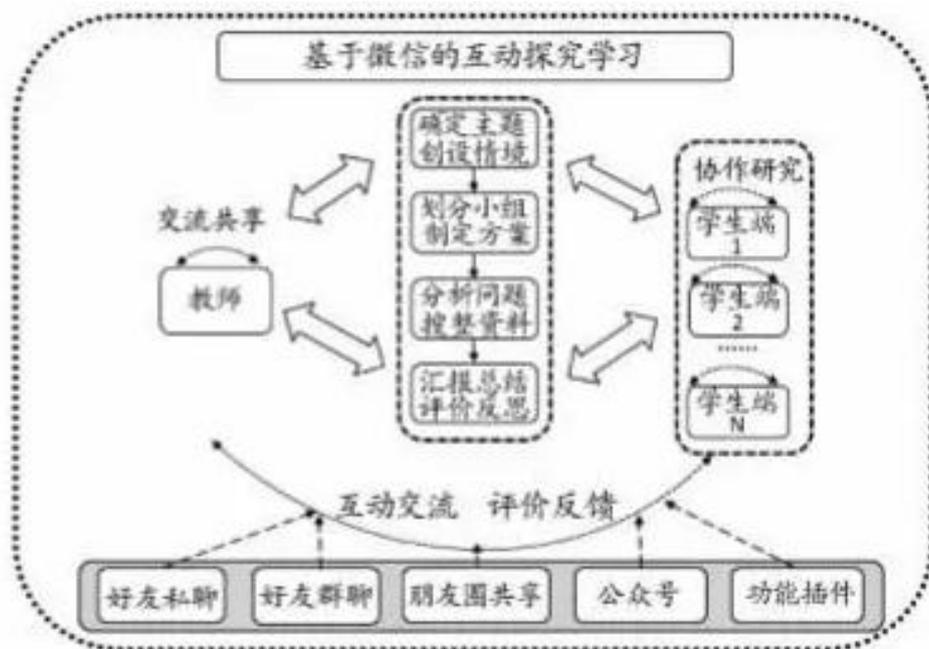


图 2 基于微信的“多终端互动探究”学习模式构建

我们认为，基于微信的“多终端互动探究”学习模式，有别于传统意义的探究学习：一是探究群体的组建并非专门针对学校课堂教学探究而提出，而是面向于一个广义的微信用户群体的探究学习模式；其二，在该模式中，师生同等参与探究学习，基于微信平台开展整个学习过程的互动交流、评价与反馈。

### （一）模式之教学法分析

在教学法方面，我们根据前面所述的教学法定义及其涵盖的内容，选择将学习目标、学习对象、学习内容、学习方式、学习结果和学习评价等六个方面，作为衡量基于微信的“多终端互动探究”学习模式教学法功能的评价指标（如表1）。

表1 基于微信的“多终端互动探究”学习模式之教学法

评价指标	特点	表现形式
学习目标	按需定制 开放多元	个体结合自身实际，组建与申请加入相应微信群，制定切实可行的探究目标，通过公众号、微信群、朋友圈与学习同伴共享学习目标
学习对象	师生协作 共同参与	组织探究学习的对象称之为教师，学习者参与探究学习的对象
学习内容	开源共享 按需所取	根据探究目标，基于教师、同伴等通过公众号等提供的学习指导开展资源的搜集整理
学习方式	处处可学 协作交流	网络终端所达之处均可发生学习行为，个体随时随地全方位学习与交流(点赞、评论、群聊或私聊)，借助公众号分享汇报学习内容，自主探究、协作交流、互动讨论，并反思实践
学习结果	资源共创共享 学习能力提升	结合自己的经验通过成员间的交流探讨，分享、凝练学习成果，提升学习能力
学习评价	真实性、重过程、多元化	基于真实性问题情境，根据学生汇报探究成果，微信公众号后台记录的学生学习行为，分析多方面开展探究学习的情况

该模型主要体现与学习息息相关的六个要素，即学习目标、学习对象、学习内容、学习方式、学习结果和学习评价。基于微信开展互动探究学习方式的研究，其主要目标是基于微信 APP 平台，实现多终端互动探究学习的发生。学习目标是在基于教师创设的教学情境，学习者根据自己的理解能力，来制定具有开放多元和个性差异的探究目标，通过公众号展示平台与他人共同探究其目标的可行性及完善研究计划。

该模型中所指的学习对象与传统意义上的教师有所区别，学习主体不再是特指的教师个体，而是在微信平台上发布知识源的主体，可以是教师，也可以是学伴或其他学习者；教师的角色也不再是传统意义知识传授者，更多的是学习过程中探究任务的发布者、交互讨论的组织者、协作交流的引领者，通过交流共享，促进探究学习的发生；学习者也不再是传统教学中的学生，通常是分布在各微信终端的学习者。从空间距离上看，他们是由分散是各地的学习者共同组成的，但在实际学习过程中，他们借助于各自的微信终端，构建一个学习共同体。他们开展协作探究交流，并与学习主体共同形成了虚拟的学习空间，实现探究学习在微信终端完成，实现知识在交流中生成，在协作中创造。

探究内容是教师基于微信公众号平台引导组织学生去开展探究学习，学习者可以根据教师提出的问题，选择自己感

兴趣的内容去开展探究；学习方式指学生获取知识的方式方法，模型中结合微信 APP 平台提供的学习功能，主要通过二大方式的结合来实现：一是根据主题内容设置统一的订阅号，实施整体探究学习；二是通过微信交流提供的互动交流方式（比如，好友私聊、好友群聊、朋友圈共享和好友视频等），实施个性化探究学习。学生可以通过自主学习微信平台提供的各类学习资源，也可以基于朋友圈内的各类资源开展协作交流、互动讨论等知识建构活动，更可通过平台公众号发布学习经验与反思实践。通过微信平台进行学习的学习结果呈现也是多元的，不仅体现在学生学习能力切实提升的层面，更产生了与数字时代网络资源完全契合的共创、叠加现象，也充分体现了网络资源的共享增值。学习结果的评价注重过程化，评价主体多元化，评价内容全面化。

基于真实性探究的问题情境，在于根据学生汇报探究成果，微信公众号后台记录的学生学习行为（参与讨论的积极性，汇报内容的浏览量、点赞数、评价质量）等，多方面开展学习，结果以供评价。

以上六个方面探析基于微信的互动探究学习模式的教学法可行性，融合了探究性学习的目标多样性、过程体验性、探究自主性、评价多元化等特点。只要有网络支持的移动终端，学生均可以借助终端设备上的微信平台进行随时随地的

学习与交流，从而实现处处可学、时时能学的“自由轻松”之学习方式。

## （二）模式之社会交互分析

交互是为了促进个体对知识的深层次建构，社会建构主义理论认为，人的学习是与社会环境（包括学习资源、教师、学生、媒体）相互作用与交互的结果，它产生于人们的协同活动以及人与人之间的交流之中。这种探究性学习，学习者在与资源、媒体、教师、学生不断交互的过程中，自我反思、调节，在概念与信息之间不断归纳总结，达到对知识的深层掌握。在对基于微信的“多终端互动探究”学习模式的教学功能进行分析与论述时，对其社会交互功能的分析就显得十分必要。

### 1. 交互方式

微信在朋友圈、好友群等空间提供了便捷的交互途径，其具体的交互方式主要集中体现在朋友圈中点赞、评论，微信群的群聊、好友间的私聊以及公众号和功能插件等多种交互方式，如表 2 所示。比如，学习者可以就某一感兴趣的探究问题，邀请相关好友进行小组讨论，开展小组协作式探究学习；交互也可以发生在好友间的私聊，更可以开展基于微信的视频聊天，以增强交互的现实感和亲切感。

表2 基于微信的“多终端互动探究”学习模式之  
社会交互方式分析

途径	互动方式	交互内容	特点
私聊	一对一交互	个别探讨问题,信息反馈,答疑解惑	及时反馈、 便捷高效、针 对性强、多媒 体交流、
微信群	多人交互	组建微信群,创建合作探究小组	
		探究任务的发布,关于任务的信息	
		共享资源(图片、视频、音频、文字、动画)	
		学习求助,答疑解惑	
朋友圈	多人交互	发布者:共享探究成果,交流探究心得	相对公开性、 便捷
		浏览者:反思自我,点赞评论反馈,表达个人见解	
公众号	多人交互 人与资源的 交互	定时推送任务信息、共享学习资源、分组汇报探究成果、点赞评论、发表观点	高质量、及时 性强、更新性 好、高效的传 播率
		自动回复响应、提高信息传递效率,自主选择关键词获取特定信息、提供信息导航;历史记录,记录探究的过程,长久保存评价反馈信息	
功能 插件	跨平台交互	微信与电脑,腾讯微博,QQ等平台之间的交互	便捷性、拓展 性

## 2. 交互质量

交互质量的高低,决定着交互的深度及广度。基于微信的“多终端互动探究”学习模式促进了生生之间、师生之间、学习共同体之间等多方同步、异步的互动交流。学习者的探究学习以自发反思和同伴信息交互为主,学习者拥有高度的自由性和容纳性,而这些特性则促进学习群体的互动探究更好地发生。学习者在与群体交流,发布探究成果,评价别人的成果的过程中,也在不断反思,促进交互的加深,强化着学习者对知识的理解深度。交互的广度取决于信息传播的范围。同时,聊天功能与自媒体功能是微信应用的两个主要功

能，而这两大功能又集中地体现在以下三个方面：好友之间互传、朋友圈内分享以及公共信息平台推送。因此，基于微信的“多终端互动探究”学习模式的交互具有便捷性、高效性，极大地促进了学习者探究的深度、广度。

### （三）模式之技术支持分析

在美国教育部 2016 年发布的“国家教育技术计划”《迎接未来学习：重思教育技术》（Future Ready Learning: Reimagining the Role of Technology in Education）中，描述了近年来教育技术的应用与发展对美国中小学教育和高等教育产生的影响与冲击。我们认为，微信就是这种影响的典型表现之一，它作为技术驱动下的智能 APP，能成为正式学习的有力补充，全面支持学生非正式学习的开展。为此，基于技术视角，我们从技术的可用性、易用性，设计的艺术性，多媒体的交互性，学习体验的舒适性，教学的可控性等方面，全面分析微信支持下“多终端互动探究”学习模式，见表 3。

表3 基于微信的“多终端互动探究”学习模式之技术支持分析

技术特性	微信的功能特点
可用性	微信的群聊、私聊、朋友圈、公众号等多种功能,提供了一个探究学习所需的交流互动,协作探究,个性化的学习环境,满足了探究学习的教学需求,因此可用性极高
易用性	微信是一款使用较广的社交软件,系统功能设计合理,内容科学,导航交互设计良好,将其应用于探究学习,简单易用
艺术性	微信的版面设计布局合理,分类导航清晰,结构布局、颜色风格、主题图标等均可个性化设定
内容呈现	微信支持语音、文本、视频、动画、图片等多种媒体呈现方式
舒适性	良好的网络连接,丰富的学习资源,个性化的界面设计,多媒体的呈现知识内容,互联互通的交互性,随时随地的学习提高了微信学习的舒适性
可控性	微信公众号后台提供的学习行为分析技术,及时地掌握教学进度及学生的学习表现

较于传统模式下的学习,基于微信的学习更加灵活、开放,更易于获得全方位学习支持。换言之,通过应用微信,学习体验更具个性化,更能满足不同个体的差异需求。此外,借助微信公众服务平台,也拓宽了师生、生生及学生与其他同龄人间的交流与协作的探究空间。同时,学习者可以按照个人的喜好选择难易程度相当,也更符合自身实际的学习内容,从而实现知识学习和技能掌握的循序渐进、由简入繁的转化过程。

### 三、讨论与交流

#### (一) 基于微信平台的互动探究学习的教学意义

基于微信的“多终端互动探究”学习活动是以学生为中心的循环探究互动的过程,形成“思中学习”、“学中修

改”、“改中升华”的逻辑闭环。满足了探究学习的探究性、互动性、个性化的学习目标，它充分利用丰富网络优质资源满足了学生的学习需求，利用多终端协作学习与交流互动实现资源自增长，丰富的学习路径，提供学习者的个性化学习的选择，交流探讨、分享与凝炼学习成果，提升了学习能力。

### 1. 充分利用丰富的网络优质资源，保障多终端互动探究学习的开展

优质资源是保证有效学习的基础，为了及时获取教育信息和资源，充分借用微信与QQ的信息共享兼容的特点不断丰富之。信息来源的渠道主要来源于两个方面：一是通过专业相关的微信公众号提供的专业优质教学资源，二是通过专业门户网站提供了优质教育资源，借助QQ网址转发功能，实现与微信朋友圈的无缝链接，转发相关信息，而且这种转发会自带资源发布源信息，无需考虑知识版权的侵权行为。同时，学生通过微信群学习，可以查询自己阅读资源的整体状态和各资源的具体阅读情况，根据资源推送的方式，选择更适合自己的学习内容。

### 2. 利用多终端互动学习与交流协作，实现资源自增长

协作学习是提高学习效率的有效手段，交流互动是促成深度学习的有效途径，通过微信搭建起互动学习和交流协作学习平台，此平台的功能除了发布相关优质资源外，其最大的特色就是为互动学习和交流协作提供平台。通过此类学习方

式，相比单纯教师的讲解和自己独自阅读相关知识，提高了学生探究的积极性，增强了学生间的交流互动。其最终的学习成果既丰富了原来的学习资源，又为后续的探究学习与复习提供了经验，更实现了资源的自增长。

### 3. 丰富的学习路径，提供学习者的个性化学习的选择

探究学习的本质在于满足个性化探究学习的需求，微信平台除了提供丰富的优质学习资源外，还通过多种交流互动路径，满足学生对信息的多层次探求，包括朋友圈的“点赞”、“评论”、好友私聊、好友群聊、好友视频等功能。如，在小组汇报过程中，借助微信公众号推送到学生的移动终端，上传探究方案。一方面，通过“点赞数”可以获知哪些探究方案属于学习者认同的研究方案，对后续学习者起着一定借鉴作用；另一方面，学生通过对原始知识的“评论”获取其整体认知，不同学习者的“评论”会引起对知识的多角度思考，从而达成对知识的深层次理解。

### 4. 微信良好功能设计，提升学习者的探究舒适度

由于微信与的关联度，在运用微信时易形成“似曾相识”和“身临其境”的情境感，从而最大程度消除学生对学习环境的陌生感。为探究学习提供了舒适、安全的交互环境。教师在交互过程中支撑、指导学习过程，学生借助于交流工具进行知识分享与协作交流。微信平台在向学生整体推送主题学习资源之外，还提供了适合不同层次、不同需求学生的学

习方式，丰富了学生学习的手段与方法。比如，基于同一共性问题，可以采用好友群聊的方式，展开各自的思考与经验交流，达到对问题的深化理解与本质探索；基于不同问题，可采取点对点的好友私聊方式，有针对性的展开一对一的分析与探究，提高问题解决的效率，消除问题障碍及对后期学习的影响。微信自身结构功能的良好设计，无疑给学习者带来了良好的学习体验。

## （二）基于微信平台的互动探究学习的不足

通过验证分析，学生在基于微信的“多终端互动探究”学习的过程中，学习参与度、推理反思、自主性等有了极大的提高。但也存在一些不足，例如，由于微信自身功能设计的局限性，探究活动更多局限于人文艺术、社会历史等领域的学习。对于自然科学类的探究学习，微信平台提供的现有功能仅限于学习者的探究过程中的交流互动及探究结果的简单呈现，对于其中复杂的探究思维的训练等无法客观生动展现；其探究结果的汇报主要是借助于微信公众号平台的推送方式，学习者不仅需要思考探究的内容，围绕学习任务制定方案，搜集、分析资料，组建学习共同体，更要思考如何用简短的方式以及用数字化语言、技巧来呈现复杂的探究成果，所以难度较大。

#### 四、结语

随着移动互联时代网络学习的日益盛行,为满足终身学习和个性化学习的需求,微信作为社会化交流软件,将其功能引入学习,结合网络学习环境的 PST 理论,从教学法、社会交互和技术支持三个维度来分析基于微信的“多终端互动探究”学习环境的特点及满足探究学习的適切性,为其在教学中的应用提供了可借鉴的思路。

基于微信的“多终端互动探究”学习模式的探讨是一项有意义研究。但现有的研究还不够成熟,从构想到实施的过程,还需要观念的变革、制度的支持、管理模式创新等方面配套。但我们有理由相信,伴随教育理念的不断更新,技术不断融入教育,基于微信的“多终端互动探究”学习模式有望成为“数字一代”学生的一种可行的学习方式。

#### 【参考文献】

- [1]Kirschner P, Strijbos J W, Kreijns K, et al. Designing Electronic Collaborative Learning Environments[J]. Educational Technology Research and Development, 2004, 52(3):47-66.
- [2][28]Wang Q. Designing A Web-based Constructivist Learning Environment [J]. Interactive Learning Environments, 2009, 17(1):1-13.
- [3][30]Wang Q Y, Woo H L& Chai CS. Affordances of ICT tools for learning [M/CS Chai & Q Y Wang (Eds.), ICT for self-directed and collaborative learning, 2010:70-79.
- [4]Mandell S, Sorge D H, Russell JD. Tips for Technology Integration[J]Tech Trends, 2002, 46(5):39-43.
- [5]Wang Q. A Generic model for Guiding the Integration of ICT into

Teaching and Learning[J]. Innovations in Education and Teaching International, 2008, 45(4): 411-419.

[6]王媛媛, 何高大. 美国《国家教育技术计划》的创新及其启示—基于五轮(1996-2016)教育技术发展规划的比较与分析]. 远程教育杂志, 2016(2): 11-18.

[7]庄绍勇, 耿洁, 蒋宇. “学习村庄2”在协作探究学习中的应用. 电国电化教查 2014(1)-1109\_124