《基于TPACK理论的高中地理教学设计研究》文献综述

**一、概念界定**

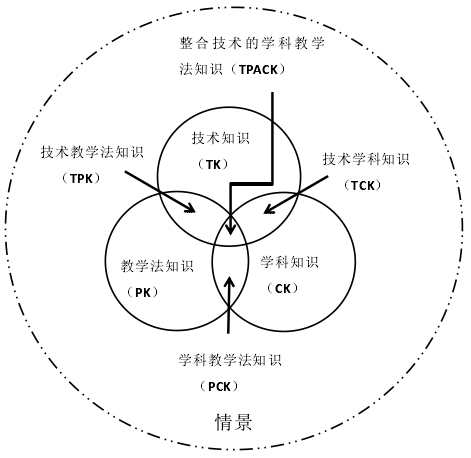
**1、TPACK概念与框架**

TPACK又叫整合技术的学科教学知识。起源于美国教育学者舒尔曼(Shulman)最先提出的PCK（Pedagogical Content Knowledge学科教学法知识）概念，要求教师必须拥有所教学科的具体知识，还应该掌握把自己所教的科目内容高效高质的转换为学生能够学习到知识，包括知识内容本身和知识的出现形式。21世纪初期，以美国为典型代表的中学地理教学改革开始关注技术在教学中的应用，但大多针对于学生对技术的自主应用而忽视了教师在此过程中的作用，针对这一现象，众多研究者尝试在舒尔曼的PCK概念基础上进行深入研究和扩展，旨在突出强调技术在教育教学过程中的重要性。

2001年，Pierson为了更好地帮助教师进行技术整合，将增加TK（Technological Knowledge)技术知识进入现存的PCK（Pedagogical Content Knowledge）框架中，首次提出TPCK的概念，他将TPCK定义为教师在进行教学的过程中所需要的知识和技能，是作为技术辅助的PCK。

美国密歇根州大学学者科勒(Koehler)和米什拉(Mishra )阐述从技术、教法、内容知识领域的角度以及他们之间的相互关系来看待TPCK，并将三大知识命名为内容(C, Content)、教学法（P, Pedagogical）和技术(T, Technological)，而这三大类知识整合部分即为PCK, TCK,TPK;科勒(Koehler)和米什拉(Mishra)于2007年将PACK更名为TPACK，更加强调了在现代信息技术与课程的整合中三个部分的相互联系、相互作用，至此TPACK的概念被完整提出。

TPACK理论框架一共由七个部分组成，各个部分在情景之下相互联系、共同作用形成一个整体，交互形式如图所示。



内容(C, Content)、教学法（P, Pedagogical）和技术(T, Technological)

学科知识(CK):学科知识是指学科具体知识，包括教师对基本概念、方法的掌握，也包括教师对知识结构、学科整个课程体系、教材内容展示以及编排原则等的掌握，同时教师还应联系的看待本学科知识和其他学科之间的联系。

教学法知识(PK):是指教师在学校和实践中所学习到并能够灵活应用的教育学、教育心理学等教育知识和在各类学科中都能进行教学的方法和原则。这些原则和方法包括符合学生发展的相关学习理论和教学理论、前人总结的有效教学策略研究成果、对教学实践、学生学习等的评价知识等。

技术知识(TK):指教师拥有的传统的和不断发展变化的相关教育教学技术的知识，以及将这些技术知识进行有效应用将其转化为促进学生学习的能力。技术是在不断发展和革新的，因此这个过程是一个动态的过程，教师不仅要了解当前能够使用的教学设备和工具，明确他们的使用方法，不断学习怎么有效的将技术与所掌握的知识和技能进行融合使用，保证这样的整合能够帮助提升教学效率，在这个过程中，由于学生、情景、技术等的不断变化，教师还要不断提升自我能力，掌握变化的技术知识并灵活运用。

学科教学法知识(PCK):是指教师将学习到并能够灵活应用的教育学、教育心理学等知识和将教育知识中在各类学科中都能进行教学的方法和原则与所教的学科内容相结合的能力，学科教学法知识(PCK)包括将掌握的学科内容分析再处理、重新组合，再次呈现等，教师要能够根据实际教学活动中的教学情境、学生状态和学科特定的内容知识选择相应的方法与策略以促进学生的发展。

技术学科知识(TCK):教师根据所要教授的知识内容来发掘选择合适的信息技术对知识进行解释和呈现，这个过程中所要掌握的理论知识和操作能力即为TCK。这是学科知识和信息技术的融合过程，在这个过程中教师不仅要了解新技术的具体操作，为学科知识的教授带来的改变，还要能够使用相关技术收集教学资源并对其进行加工处理，以满足教学需要。

技术教学法知识(TPK):是指教师将传统或现代各种技术手段与教学法进行融合应用到具体情境下的教学中去，这个整合过程包括了对所教学科能够使用的技术手段进行了解和挖掘，根据教学内容选择技术来融合教学方法，在教学中或课后利用技术进行评价等。

整合技术的学科教学法知识(TPACK):是指教师能够从教学情境出发，结合学科教学内容，选择合适的技术和教学法进行整合以保证教学质量和学习效率的知识。TPACK的三个核心知识在具体的情景之下，结合具体的教学环境融合和相互作用形成一个整体，要求学科教师在进行教学时，结合学科知识，选择适合的教育教学知识和方法，灵活的整合应用相关技术，在课前改变死板的教学设计，以帮助学生克服传统教学下困倦墉懒的状态，调动学生活跃的思维，从而促进学生更好的学习。

**2.教学设计概念**

什么是教学设计?对于这个问题教育界还暂时没有对其给出统一的界定，不同的教育者和研究者对于教学设计都有着各自的理解，例如:“教学设计，就是对教什么和怎么教进行设计以达到教学目的的过程。”本文将列举介绍国内外教育家或学者中比较有代表性的几种定义。

加涅在《教学设计原理》中将教学设计阐述为一个系统化的规划过程，教学本身是针对学习内容和教学程序进行安排以帮助学习，任何的组织只要是能够促进学习者才能的发展，即为系统化过程中的一部分。

而肯普这样描述教学设计:教学设计是对课堂活动各个部分过程进行规划、开发，在活动中进行管理，在课后进行评价，这是一个系统的方法，它能够保证学生在课堂教学后获得较好的成绩。

我国的研究者中具有代表性的观点是何克抗和李龙提出的，何克抗在《教学系统设计》中指出:教学系统设计主要是把教与学的相关理论转换为计划形成系统的程序，包括教学目标、教学内容、教学方法、教学评价等环节的设置，以保证学习者的有效学习。

李龙认为:教学设计就是要以对学习的实际需要上进行充分分析为操作基础，使用能够帮助学生进步的最优过程设置，让教学效果达到最优化的过程。

综上所述，针对教学设计的理解，有人认为它是一个过程，主要关注教师如何制定教学计划，如何一步一步的达到教学目标，也有人将其看作为一个结果，关注最后要实现的任务，但无论是从那种角度进行定义，教学设计的根本任务在于为改进教学实践所服务，旨在以学习理论、教学理论等作为理论基础，以教育目标为宗旨，以所教学科的教学内容作为知识载体，针对特定学习者或群体的学习需求，按照一定程序对教学活动环节进行逐个规划设计，形成科学合理、可行性高的教学方案，从而帮助优化教学过程，实现教学目标，促进学生学习与发展。

根据上文对教学设计的总结性论述，高中地理教学设计即为以学习理论、教学理论等作为理论基础，以教育目标为宗旨，以地理新课程标准为指导，通过对地理学科的内容和高中生对地理学科的学习需求进行分析，按照一定程序对教学活动环节进行逐个规划设计，形成科学合理、可行性高的教学方案，从而帮助优化地理教学过程、实现课程标准所要求的课程目标和教学目标，促进学生在地理学方面各项发展。

**二、TPACK理论国内外研究现状**

**1.TPACK理论国外研究现状**

随着技术的发展变革，许多的研究者逐渐认识到将技术整合应用于教育领域的重要性，从 2005 年科勒和米什拉首次提出了“TPCK”这一概念起，投身到相关领域的研究者越来越多，并且在大家的不懈努力下，相关理论和实践研究都取得了丰硕的学术成果。

**（1） TPACK 框架的拓展研究**

科勒和米什拉最开始提出的 TPACK 框架由 TK、PK、CK 这三个元素交互作用形成，之后大量的研究者对这个理论框架从不同方面进行了发展和完善。例如 2009 年 Charoula Angeli 等人在原有的理论框架下提出的ICT-TPACK 模型，他们认为TPACK 是一个整体，在这个整体基础上要求必须要考虑学习者的个体发展需要和学习环境对学习者的影响。Niess 等人将 TPACK 划分成不同的层次，然后组合成为完整的结构，体现了 TPACK 框架应用是一个发展动态的过程。

**（2）TPACK 能力发展**

此类研究在国外较为常见，目前常见且典型的研究方法主要有设计学习(Learning byDesign)、使用学习活动类型(Using Learning Activity Types)、基于微格的课程案例研究(Microteaching Lesson Study)等等。设计学习是指为了解决教师在教学过程中可能经历或已经经历的问题，让教师以小组为单位进行合作，分析出合适的解决方案，这也是目前国外较受欢迎的研究课题。其中技术映射是将设计学习应用于实践的代表性理论，其主要理念是为了提高 TPACK 技术水平，教师要通过相应的设计来解决真实教学过程中出现的教学问题。

**（3）TPACK 的测量评定研究**

通过文献分析可以得出，国外用得较多的评价方法主要是质性评价和定量评价，质性评价以课堂观察和访谈为主，而定量评价主要以自评为主。质性评价方面，科勒和米什拉曾针对大学教职工“设计任务”活动，使用内容分析法对其进行了分析评价；定量评价方面，被其他学者广泛采用的问卷是 Schmidt 等学者率先研发的。

**（4）关于基于 TPACK 教学设计方面的研究**

国外对于TPACK 的研究偏好性较强，主要是关于理论框架的扩展研究和教师技术整合能力及测评方面的研究，而关于各类学科的课堂教学设计应用研究很少。在未来，就TPACK 的研究趋势来说，具体学科的应用研究将会成为重要方向。总之，国外对 TPACK 框架的相关文献较多，在近年来更是出现了小高潮，在众多研究中应用研究相对较少，并且由于教学政策、理念和理论基础等方面具有一定的差异性，该类研究的可参考价值具有一定的局限性。在理论框架的发展及能力发展和测量评定方面，国外的研究起步早，相对成熟，此类研究转变了传统教学与技术脱节严重的状况，为我国的 TPACK 研究奠定了基础，对我国的应用研究起到了极大的促进作用。

**2.TPACK理论国内研究现状**

TPACK 理论 2009 年左右传入我国，焦建利教授和何克抗教授是国内较权威的 TPACK框架引进代表，最早在中国知网官方网站上发表关于 TPACK 的研究文献的是焦建利教于2010 年 2 月发表的《技术-教学法-内容知识（TPACK）研究议题及其进展》一文。直到2021年2月，在中国学术期刊官网以“TPACK”作为检索词搜索相关文章，能够检索相关文献达出 1418篇，其中硕士学位论文占主要部分，博士学位、报纸、国际会议等也占一部分比例。从时间顺序上来看，所示，初期发文量较少，到 2014 年开始迅速增加，到 2020年发文量在165篇左右，2021年前2个月，共发表相关文献 9 篇，根据文献题目本文将研究方向大致分为以下几类：应用类研究、现状调查类研究、发展情况研究、基础性研究、评价性研究。其中应用研究关注度最高，而评价性研究最少。

**（1）应用研究**

从 2011 年开始，研究者们将目光转至TPACK 框架在教学应用方面的研究，十年间取得了大量的成果：①应用于学科教学方面，这一类的研究主要是对高等教育机构和中职教育影响，但针对不同的人群其机制和强度都会呈现很大的不同，这些结论都为后续的相关研究奠定了基础。在我国，关于 TPACK 的研究涌现大量的研究成果，但在各类研究中，我们都要从多种角度去看待 TPACK 的框架、作用机制、实践价值和研究过程中的科学性，因此在这些方面仍然有巨大的研究空间。近年来开始出现大量的以中学教育为对象的研究，这一部分中，由于学科性质等的影响，在数学、英语教学方面的研究明显较多，但地理学科方面的应用研究甚少，其中将 TPACK 框架与高中地理常规教学设计方面的研究目前暂时还未能检索出相关文献。②大学生师范技能培养应用和在职教师培训研究方面，研究者们基于 TPACK 框架，认为教师们必须要掌握相关的 TPACK 知识才能更好的帮助将技术应用于教学中，必须要提高教师在相关领域的职业素养。以牛超、刘玉振为代表的研究者认为，传统课程具有较大的局限性，师范生培养要将理论学习、实践、信息技术学习、教育技术学习相结合，创造多种培养路径。在在职教师培养方面，以陈薇为代表的研究者认为要在原有的基础上，对培养方式进行创新，以缩小教师自身素质与教师职业发展期望之间的差距。福建省漳州市第五中学戴恩龙老师撰写《基于TPACK理论的中学地理云平台教学实践——以“地球的运动”一课为例》、江苏省海安县城南实验中学王月娟老师撰写的《TPACK理论架构下的初中地理等高线教学》是目前检索到的两篇基于TPACK理论的教学设计案例研究，正是笔者感兴趣的方向。

**（2）现状研究及发展研究**

近年来，对不同学科领域间教师 TPACK 现状的研究成为 TPACK 研究领域内又一大研究热点。许多一线教育工作者结合自己所在的地区发展、教师素质水平、教育教学水平等对不同地区不同领域的 TPACK 现状进行分析，为 TPACK 应用发展研究提供了参考。一线教师慢慢在教育工作中意识到，在当下教育技术的高速发展背景下，TPACK框架无论是在学科教学或是自身发展上都具有重要的作用，在发展方面也取得了众多的成果。

**（3）评价研究**

无论是对于框架本身还是框架的发展应用等方面，评价都具有不可取代的作用，因此在国内，评价研究也是一个重要的研究方向。国内研究使用的方法较常见的是将国外的定量和定性研究相结合，形成一种以混合问卷为主要手段的混合式研究法，主要载体是问卷发布分析和访谈记录分析。

**（4）基础研究**

TPACK 框架最先从国外引进，国内学者结合理论和实践对原有的理论基础进行深化，其中包括内涵深化、特征扩展、影响因素发掘等。最初国内的基础研究以框架介绍为主，其代表是何克抗和焦建利。而后众多研究者在国外框架的结论上，将框架进行细化，结合我国实际对 TPACK 进行深化研究。以刘艳华为代表的研究者着眼于 TPACK 影响因素，构建了 TPACK 境脉因子模型，基于现有的研究结论，我们发现 TPACK 受到多因素影响，但针对不同的人群其机制和强度都会呈现很大的不同，这些结论都为后续的相关研究奠定了基础。在我国，关于 TPACK 的研究涌现大量的研究成果，但在各类研究中，我们都要从多种角度去看待 TPACK 的框架、作用机制、实践价值和研究过程中的科学性，因此在这些方面仍然有巨大的研究空间。

**三、教学设计国内外研究现状**

**1. 教学设计国外研究现状**

20世纪初，杜威提出教学活动的安排需要一个理论来指导才能更好的进行，标志着国外关于教学设计的思想开始萌芽，在二战结束以后教学设计领域的研究开始快速的发展。50年代后期，一些学者开始提出教育目标不能只考虑知识或技能的某一部分，必须要在学生的认知发展、情感培养、技能学习等方面做出全面的要求。60年代，加涅认为要有效地促进教学，教学设计必须要同时考虑学习的条件和结果，教师只有在学生内部和外部条件都得到好的组织，成为优化的学习条件时，学习效果才能尽如人意。70年代以来，关于教学设计模式的研究取得了大量的成就，其中引用较多的是肯普模型，它采用了环形方式表现教学环节之间的联系，其模型可概括为:总体框架四要素;追求目标三问题;设计过程十环节。国外教学设计类型多样，都具有自己的特点，看似不同但对核心要素进行总结我们可以发现，大概都形成一个系统，主要有分析、设计、执行和评估几个方面，但由于所使用的理论基础各式各样，对具体的设计过程中应该考虑的因素并没有统一的定论。

**2. 教学设计国内研究现状**

我国在教学设计方面的研究是从80年代初期开始的，在此之前虽然有研究者在这方面有研究，但都不能成为真正的教学设计研究，国外的研究成果引入国内后才引起了学者们的广泛关注，涌现了大量有关教学设计的论文、专著等，本世纪开始，学者们逐渐将目光从教学设计整体研究转向具体学科的教学设计研究上，在各个学科上我国的教学设计都取得了越来越多的理论成果。在地理教学设计的系统流程中，关于地理教学目标的确定，在教学设计原则制定、地理教学所遵循的设计模型、地理教学信息技术的使用与设计、教学评价设计等上都有相关文献进行详细阐述。随着慕课、翻转课堂等新教学模式的兴起，大批关于新教育模式的教学设计研究开始涌现，对于传统教学设计模式的研究也在不断发展完善，技术手段的变革，对各科课堂教学的形式、教学设计设置等产生了重要的影响，越来越多的研究者意识到，将技术和知识、技能进行整合应用于具体学科教学中是一个必然趋势，并进行了相关的探索。但总体来说，将技术融合应用于学科教学中的研究尚多，针对地理教学设计的技术整合研究较多集中于翻转课堂、微课应用等，因此往后研究者可以基于教学现状、所在地区教学设施设备条件及新型教学模式确定相应课题进行研究。