目录

“网络学习空间应用对学生核心素养提升的研究”课题研究报告 1

一、 选题的依据 1

1.选题背景 1

2.研究意义 2

二、研究目标 2

三、研究内容 2

1.网络学习空间应用现状的调查、分析及研究 2

2.如何开展网络空间学习（详见工作报告） 3

3.将网络学习空间应用于教学与传统的教学模式进行对比研究 3

4.网络学习空间应用于教学实践有什么优势 3

5.利用网络学习空间进行学习对提升学生核心素养的帮助 3

四、理论指导下的教学策略 3

1.建构主义学习理论——促进学生自主探究学习 3

2.合作学习理论——拓展丰富的学习资源 4

3.多元智能学习理论——实现习作强化、创设动手实践条件 5

五、实验研究 6

（一）实验方法 6

（二）实验过程 6

1.调查法（中期报告中已完成） 6

2.实验法 13

前测 13

中期测量 14

后测 15

（三）实验研究效果评价 16

1.实验的内部效度 17

2.实验的外部效度 17

3.典型图表效果评价 17

六、研究结论与展望 18

（一）研究结论 18

（二）网络学习空间应用研究展望 18

参考文献: 19

七、课题组成员： 20

**“网络学习空间应用对学生核心素养提升的研究”课题研究报告**

1. 选题的依据

1.选题背景

当今世界日趋信息化、数字化、网络化，知识获取、更新的途径越来越多样化。就信息技术应用于教学而言，从运用多媒体教学到网络多媒体教学，再到网络学习空间教学，每一次都上升到一个新层次。在全球化和信息化两大浪潮的冲击下，网络公开课、网络支持的微课和翻转课堂等网络学习空间风起云涌。在这样的形势下，初中信息技术等学科教学如何打破旧的、与当今发展不相适应的教与学的方式和环境，开发、整合数字化资源；为教师和学生方便、快捷地获取优质学习资源、交流信息提供基于互联网的学习平台，促进学生核心素养的提升，使之具备终身学习的能力，自然是摆在我们教育工作者面前亟待解决的问题。网络学习空间教学，在课题确立时尚处于尝试探索阶段，如何使师生切实利用好这个教学平台，达到教学相长，互动不断，全面提升学生的核心素养，那将是我们在网络学习空间的应用中不断研究的方向。

2.研究意义

中国学生发展核心素养，主要指学生应具备的，能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。核心素养中的能力包括自主发展、合作参与、创新实践三个部分。

网络学习空间是指学生、教师、管理者、家长等多个主体之间的交流、分享、沟通、反思、表达、传承等活动的载体。能够支持学习者[个性化学习](http://baike.baidu.com/subview/4056287/4056287.htm%22%20%5Ct%20%22http%3A//baike.baidu.com/_blank)，能够鼓励学习者之间进行交互的一种网络设计产品。空间既指网络[虚拟学习环境](http://baike.baidu.com/subview/11809085/12180951.htm%22%20%5Ct%20%22http%3A//baike.baidu.com/_blank)，也指个体能够存放知识、分享知识的物理空间。这恰恰是教师和学生基于网络环境下的基本学习空间，学生可以自主学习，也可以合作参与互动学习，在学习中创新实践，是教学的新模式，也是未来教育发展的重要方向，对学生核心素养的提升乃至终生教育都有重大意义。

二、研究目标

目前，随着三通两平台在全市的普及建设，标志着网络技术应用于教学实践，已经向更高层次的应用和标准化方向发展。 根据现有网络平台教学环境， 结合我校七年级学生的实际情况，探索出一条促使我校应用网络学习空间教学向更快更好的方向发展的道路。目标如下：

1.网络学习空间功能的开发利用：对新建成的本校网络学习空间功能开发，不断完善，使教学真正做到优质轻负，将学生真正从繁重的课业知识学习中解脱出来，实现学生“想学乐学”的学习体验。网络教学的内容主要包括： 课程文档、课件的在线生成；文档的共享、课前预习与课后复习；线上或线下的考试、测验、限时提交；实时或非实时的答疑、问题讨论；自动生成题库；学科成绩的统计；学习效果的统计、跟踪、评估等。为此主要研究如何使教师和学生尽快熟悉这些功能基本使用操作，并最大限度的应用在教学设计中，提高教学效率。

2.因材施教的适应性：研究设计更能准确测试学生学情，能力，个性的网络测试问卷，使教师教学设计能根据学情及时调整，更利于学生乐学。本课题研究在网络课程开始之前，通过对学习者的一些基本情况问卷调查、测试等方式来获得学习者的具体情况，根据个体的资料，为学习者选择不同的学习内容，或者由学习者选择不同的学习目标、学习方式等，然后再进行学习。在每一个阶段学习结束后，都会有一个小测试，用来判断学习者学习这部分内容的情况，如果满意，再进入下一部分学习，否则要重新学习或巩固前一部分的知识。

3.推进小组合作的研究性学习：结合我校“五环导学”小组合作学习为主的教学模式，利用网络学习空间，进一步探究该模式的成效。

依托学校现有的人人通网络学习空间平台，有意识地从学生入学开始，培养学生自主学习的意识，遇到问题会自己查找资料解决；学校布置的作业也经常需要将学生分成独立的小组合作完成，培养学生的主动参与及合作学习的能力。

1. 研究如何依托网络学习空间有效防止在小组合成学习过程中出现的，小组成员中学习参与度不均衡，组内成员学习表现两极分化问题。建立有效的评分、评价机制，使学生通过网络学习空间环境的学习，自我认知能力、合作交流能力、思维表达能力等等核心素养均得到较为均衡的提升。

三、研究内容

1.网络学习空间应用现状的调查、分析及研究

网络学习空间是指学生、教师、管理者、家长等多个主体之间的交流、分享、沟通、反思、表达、传承等活动的载体。本课题针对网络学习空间应用的现状进行调查、分析，从目前普遍使用的网络学习平台有哪些？现存哪些问题？等等方面进行研究。

因为我们所研究的课题是网络学习空间应用对学生核心素养提升的研究，所以我们在进行课题研究时，既着力对网络学习空间的应用研究，又重在研究网络学习是否对某个具体的学科学生核心素养取得了提升作用。对于这种判定，在研究中运用了问卷法及个案的分析法。

2.如何开展网络空间学习（详见工作报告）

首先对学生的现状进行了分析，结合学生实际情况选取实用的网络学习空间，如：人人通、微信群、我校“绿色滨中”APP等。在“人人通系统”上为每个学生建立账号，教师关联所教班级后在空间中建立课程、上传教学资源、布置作业、批改作业，学生通过登录学习平台进行自主学习、合作探究，实现师生互动与生生互动。以班级为单位建立微信群，教师在群中推送学科相关知识，布置作业，还在手机APP上可实现在线讨论，及时反馈。

关于网络学习空间，因为我校现有的条件是已建成人人通的学习空间，并应用于日常教学当中，起到了很好的辅助作用。随之学校的软硬件又有了新的提升，比如：通过学校举办的信息技术与课堂教学整合的各类培训，课题组成员已具备更多的网络教学应用知识，诸如问卷星在线问卷调查，绿色滨中app，易学派的智慧课堂等。现在还可由学生使用自己的智能手机参与进“蓝墨云班课”的云课堂，更加丰富了网络空间教学手段，这些使我们课题的研究有了更为广阔的平台。研究中对这些新型的网络学习空间，我们在教学中恰当配比运用，使学生的学习手段更加灵活多样，让网络空间更加贴近学生，让学生感到易学易用，真正成为方便学生的随身学习工具。此外我们运用不同的网络学习空间工具进行教学设计，并应用于课堂观察，对比评测。将不同网络空间的优势融会贯通，细细研究，探索出适于当今初中学生日常学习生活中应用的，更便于学生自我学习且符合学科教学特点的，并有利于修习该学科的学科核心素养的网络空间学习模式。

3.将网络学习空间应用于教学与传统的教学模式进行对比研究

在实际教学中将所教班级分为传统教学控制班和网络学习空间实验班进行阶段性的对比实验，经过一段时间的学习后观察测量两种模式下学生学习效果的差别。

4.网络学习空间应用于教学实践有什么优势

通过问卷调查和实验研究，总结归纳网络学习空间应用于在教学实践中存在哪些优势。为今后不断推广探究新型教学手段，进而为实现智能化教学提供有价值的经验和依据。

5.利用网络学习空间进行学习对提升学生核心素养的帮助

初步提出核心素养中的能力包括自主发展、合作参与、创新实践三个部分，分别从这三方面进行分析。网络学习空间恰好能使学生随时随地利用网络自主学习，自由支配时间、自由选择学习项目，共同合作讨论，达成预定学习目标，并从中体验创新实践的过程，实现师生互动、生生互动、家校互动，实现优质数字教育资源师生共享。

四、理论指导下的教学策略

1. 建构主义学习理论——促进学生自主探究学习

该理论强调以学生为中心，认为学生是认知的主体，是知识意义的主动建构者。意义建构是学习的目的，它要靠学生自觉、主动地完成，教师和外界环境的作用都是为了帮助和促进意义建构。网络学习空间教学要解决的根本问题是转变教师的教学方式与学生的学习方式，培养学生自主探究的学习能力，由以“教”为主向以“学”为主的转变。自主探究学习包括两个方面：其一是学生个体的独立自学，其二是学生群体的协作学习。网络学习空间为学生的自主探究学习提供了一个良好的学习环境，创造了条件。教师可根据教学目标对教材进行分析和处理，决定用什么形式来呈现什么教学内容，即无论图、文、声、像等信息资源，都要有利于学生自学检索与受到启发，有助于开发学生的思维，提高质疑、假设、探究、验证与想象、发散等多种能力。学生接受了学习任务以后，在学案的引导下，利用网络学习空间提供的信息资源，或利用Internet自己查阅资料，开展个别化和合作式相结合的自主学习。通过自学与合作探究，了解知识产生与发展的过程，获得正确的答案或结论。特别要注意创设的情境一定既要让学生在情境启迪下激发兴趣与好奇心，又要引导他们质疑问难努力进行自主探究，了解过程、解决问题，从而有效促进学生自主探究学习，培养学生分析信息、加工信息的能力，学生在对大量信息进行快速提取的过程中，对信息进行重整，加工和再应用。最后，师生一起进行学习评价、反馈。教师在学生学习过程中，提供基本框架、总目标、指导和建议，起到组织者和促进者的作用。



4.1 当代学习理论的要素框架

2.合作学习理论——拓展丰富的学习资源

合作学习(Cooperative Learning)是目前世界各国普遍使用的课堂教学组织形式。合作学习的主要代表人物，以色列特拉维夫大学沙伦博士对合作学习进行了这样界定：“合作学习是组织和促进课堂教学的一系列方法的总称。学生之间在学习过程中的合作则是所有这些方法的基本特征。同伴之间的合作是通过组织学生在小组活动中实现的，通过同伴之间的相互作用和交流展开学习，同样也通过个人研究进行学习。”

美国当代著名教育家卡甘认为：“从本质上讲，合作学习是一种教学形式，它要求学生们在一些由2至6人组成的异质性小组中一起从事学习活动，共同完成教师分配的学习任务。在每个小组中，学生们通常从事于各种需要合作和互相支持的学习活动。”在合作学习中，有五个基本要素：(1)积极的相互依赖(Positive Interdependence) 学生们知道他们不仅要为自己的学习负责，而且要为他们所在小组中其他同学的学习负责；(2)小组及每个成员之间的责任感(Small Group and Individual Accountability)——小组成绩取决于小组总的任务完成情况，小组成绩将影响个人的成绩记录；(3)面对面的建设性的相互交流(Face—to—face Promotive Interac—tion)——学生们有机会相互解释所学的东西，有机会相互帮助、理解和完成作业；(4)小组合作技能(Small Group SkilIs)——期望所有学生能进行有效的沟通，对小组的活动提供指导，建立并维护小组成员之间的相互信任，有效地解决组内冲突；(5)小组的自我评估(Group Process．ing)——各小组必须定期评价共同活动的情况是否良好，应怎样提高其有效性。合作学习的方式主要有同伴教学法、小组游戏竞赛、小组辅导个体和共学式等等。
 网络学习空间可以从根本上改变以“教材为中心”的“封闭式”的课堂教学，形成一种全新的“以资源为拓展”的“开放式教学”。因此，构建多种教材体系并广泛地应用于网络学习空间之中，既可以冲破以“教材为中心”的“封闭式”课堂教学，又可以保持学科知识的基础性与系统性，更可以充分满足学生的个性需求，实现因材施教原则。在科技高度发展的今天，合作已成为人们相互作用的基本形式之一，成为人类社会赖以生存和发展的重要动力。我们在信息技术教学中，充分利用网络学习空间，运用“六六讨论法”即把每班学生分为约六人一组，课下在网络学习空间每组只进行六分钟的小组讨论，每人一分钟，然后再回到班级大群体中分享并做最终的评估，评选出班级的“信息小能手”，同时将评价良好的、有创意的作品及时反馈给家长，取得了家长的支持与配合；学生将自己的作品以图片的形式上传到网络学习空间，相互切磋，激发创意，体验成功。

让学生在线上线下进行合作学习、研究性学习，提高学生的核心素养（信息的搜索、应用等综合能力）。如：根据授课内容进行分组选题，各组同学先是利用网络学习空间的资源，围绕选题收集的资料，下载并保存网上信息资源；其次，每个同学根据选题需要，筛选、整理所收集的资料，并利用已掌握的信息表达工具展示搜集的结果，每组根据组内同学意见和观点完成一篇所选题的实验研究报告，通过网络学习空间平台在全班进行交流、展示……通过探究合作，同学们不仅拓展了学习资源，较好地掌握了学习的内容，而且提高了自学、探究、表达和合作的能力。特别在新冠疫情期间，这种教学方式体现得尤为突出。

当然这种资源拓展的“开放式”教学，要在保持学科的基础性与系统性以及注意学科特点、知识内容、教学目标、学生的年龄特征、知识基础与认知能力等的前提下，以便恰当、合理、有效地构建多种教材体系，真正达到提升学生核心素养的目的。

3.多元智能学习理论——实现习作强化、创设动手实践条件

美国爱德华·加德纳（Dr.Gardner）提出人的八项智能的教学与培养，目前已成为我国进行素质教育的内容之一。这八项智能是：语言言语智能(人对语言的掌握和灵活运用的能力)；数理逻辑智能(人对逻辑结果关系的理解、推理、思维表达能力)；视觉空间智能(人对色彩、形状、空间位置的正确感受和表达能力)；音乐韵律智能(人的感受、辨别、记忆、表达音乐的能力)；身体运动智能(人的身体的协调、平衡能力和运动的力量、速度和灵活性等)；人际沟通智能(对他人的表情、说话、手势动作的敏感程度及对此作出有效反应的能力)；自我认识智能(个体认识、洞察和反省自身的能力)；自然观察智能(观察自然的各种形态，对物体进行辨认和分类，能够洞察自然或人造系统的能力)。以上八项智能合称之为多元智能，作为素质教育的智育、美育与体育的补充。网络学习空间为学科教学中渗透多元智能与培养创造了条件。我们在信息技术教学中，制作多媒体课件，把科学性、趣味性、教育性集为一体，激发学生的学习兴趣，寓教于乐，由此训练学生的反应速度、决策能力和操纵能力。此外，利用电子白板技术，将单调强化的练习，变为具有趣味性、多样性的练习内容。通过即时的反馈、强化，可以让学生尽快掌握知识要点，提高习作的效率。在线上开展艺术欣赏、制作比赛、学生作品展示等活动，激发学生的学习热情，体验成功的快乐，有助于学生掌握知识、发展能力，培养创新意识，提高创新能力。

有些学科的实践内容，由于受到种种条件的限制，不可能让学生亲临其境。 运用网络学习空间创设的教学情境，为学生学习抽象的知识内容提供了大量模拟的或仿真的形象情境，可以化抽象为具体，化概念为形象，变理性为感性，并能克服时间、空间的限制，通过声、像、视等刺激感官，帮助学生感知与理解各科抽象的问题，指导学生怎样看、怎样想与怎样做，为学生创设实践条件，激发学生产生自己动手实验操作，或亲自到真实的情境中去看一看、试一试或做一做的强烈愿望，让学习者真正在实践中体验与锻炼，尽快把握实践要领和具体操作方法，学会在实践中主动建构、积极建构，构筑自己的学习经验。如：学生通过上机实习或硬件组装、3D打印制作等操作，尽快掌握操作步骤，理解所学的知识，增强了动手实践能力。

上述教学策略仅仅是我们在研究中的初步尝试和体验，网络学习空间应用的不断深入，传统教学中的优秀成分和现代教育思想、理念的有机结合，网络学习空间将逐步成为教师教学和学生学习不可或缺的平台，必将创建出既能发挥教师主导作用又能充分体现学生主体地位的新型教学模式。我们相信，在当代学习理论指导下的教学策略的实施，必将带来课程内容、课程设计、课程资源、教学评价以及学习方式的变革，学生核心素养的提升。通过广大教师的实践探索、不懈努力，必将会取得丰硕成果。

五、实验研究

著名哲学家波普尔说：科学从问题开始，也终于问题。经过前期、中期的一系列探究活动，我们得出了一些定性的结论。那么，在初中信息技术教学中应用网络学习空间，是否影响学生学习成绩？是否能激发学生学习兴趣，达到提升学生核心素养呢？在此，力求从实验的角度加以论证。本实验研究基于主客体两分原则，建立假设，采用一定的控制机制，设法恒定或排除某些无关变量，以便着重观察与分析一些关键特征及其影响因素，以期获得有关自变量和因变量之间的关系。

用示意图表述：网络学习空间的应用 → 学生学习成绩

 网络学习空间的应用 → 学生学习兴趣

或者，两者不一定是简单关系，假定关系为：

网络学习空间的应用 →  学生学习成绩

 ↓       ↑

 学生学习能力（核心素养）

（一） 实验方法

本课题主要采用调查法、实验法进行研究。

1.调查法是科学研究中最常用的方法之一。它是有目的、有计划、有系统地搜集有关研究对象现实状况或历史状况的材料的方法。其中，问卷调查方法是科学研究中常用的基本研究方法，可对教育现象进行有计划的、周密的和系统的了解，并对调查搜集到的大量资料进行分析、综合、比较、归纳，从而为人们提供规律性的认识。

2.所谓实验法是指在严格控制的条件下，有计划、有组织地变化实验条件，根据观察、测定、记录与此相伴随的现象或行为，以确定实验条件与现象或行为的关系。由于教育实验研究的对象主要是人，因此，它的最大特点是人的因素在实验中起着重要作用。著名心理学研究者罗森塔尔发现的“皮格马利翁”效应，有力地说明了老师的期望与偏见能明显地影响学生的行为和成绩。为此在实验中，除有效控制上述无关变量以外，我们注意处理好与被试的关系，尽量避免对被试不必要的干预，如：指示语要明确、完备、标准化等；无意识的暗示、情绪波动。

实验中，除对两个平行班进行测量以外，为了进一步证明假设，课题组从多角度进行观察，就实验班的不同小组增加不同的要素：课前及课后是否播放一些轻音乐；学生实验中出现问题或错误时，是纠正、鼓励，还是一言不发；变化练习的次数等。

（二）实验过程

1.调查法（中期报告中已完成）

本立项研究中，利用网络“问卷星”、问卷网APP提出问题、生成问卷的方式对各实验班级搜集数据。（初期调查问卷截图见中期报告）

为了对七年级学生的网络学习情况进行摸底，也为日后总结归纳网络学习空间应用于教学实践中存在哪些优势，我们专门设计了针对七年级学生关于网络学习的问卷调查。（完整问卷见附件：调查问卷.docx）

**初一年级网络学习问卷**

第1题：姓名  [填空题]

第2题 你是否利用网络学习过？ [单选题]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 小计 | 比例 |
| 是 | 161 | 97.58% |
| 否 | 4 | 2.42% |
| 本题有效填写人次 | 165 |  |



通过对问卷调查的统计，从中选出较有代表性的问题，了解学生对网络学习空间的认识、能力体现，进行研究结果分析：（对两个班总体60人，每班各30人再次进行调查）

（1）对网络学习空间的认可，见表5.1。（单选）

表5.1 是否喜欢网络学习空间

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 喜欢 | 较喜欢 | 不喜欢 | 讨厌 |
| 前测 | 50 | 10 | 0 | 0 |
| 后测 | 55 | 5 | 0 | 0 |

从以上图表可见，绝大部分学生喜欢利用网络学习空间，而且建立实名制网络学习空间后喜欢的人数有所增加，则说明学生对利用网络学习空间学习是认可的。

（2）网络学习空间的优势，见表5.2。（多选）

表5.2 喜欢网络学习的原因

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 师生互动 | 资源丰富 | 时间可控 | 突破难点 |
| 前测 | 47 | 24 | 27 | 44 |
| 后测 | 51 | 38 | 37 | 48 |

从以上结果可以分析，喜欢网络学习的原因主要是师生互动、并且通过学习可以更好地突破知识难点。由此说明，利用网络学习空间的理念和方向适用于当今教改的发展趋势，为多数学生所喜爱。

（3）自主发展意识、能力体现，见表5.3。（单选）

表5.3 较好教学模式的调查结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 传统课堂 | “五环导学” | 网络学习 |
| 前测 | 5 | 25 | 30 |
| 后测 | 4 | 22 | 34 |

据显示结果说明：在立项初期，正值我校开展“五环导学”教学模式之时，学生对此模式也比较适应、认可。随着网络学习空间建立后，学生自主学习的意识、自我管理能力、信息意识及学习参与度有所提升。学生更乐于利用网络学习空间平台进行学习，这表明学生的自主发展意识大大增强，运用信息技术解决问题的能力、自学能力、认知能力有了明显的提高，体现了建构主义“以学生为中心”、主动建构知识意义的教学观。特别在新冠疫情期间，这点更为明显。

（4）合作参与意识、创新实践能力，见表5.4。（多选）

表5.4 网络学习空间中学习方式调查结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 自主发现 | 圈子协作 | 在线研讨 | 实践创作共享 |
| 前测 | 14 | 24 | 28 | 24 |
| 后测 | 27 | 32 | 35 | 38 |

由此可以发现，学生的合作参与、交流能力、合作能力、表达能力及创新实践能力等核心素养得到较为均衡的提升。特别是实践创作共享的人数明显增加，这说明学生创新实践的意识有了较为突出的变化，更愿意分享创作成果，并在学习过程中体验成功。学生作为学习的主体，其基本特性表现在自主性、能动性、创造性等方面。

（5）师、生地位的体现，见表5.5。（单选）

表5.5 师生在网络学习中的地位

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 教师为主 | 学生为主 | 引导与自主 | 其他 |
| 前测 | 12 | 5 | 43 | 0 |
| 后测 | 4 | 9 | 47 | 0 |

据图、表显示可以得出在提升学生核心素养理念下，学生所希望的师生在网络学习中地位，即学生在学习中的主体地位真正得以体现，网络学习空间学习利于学生核心素养的提升。

2.实验法

本实验采用spss10.0软件进行数据处理（前测、中测、后测）

**（1）样本：**

本实验样本选自我校七、八年级学生，学生根据小学入学成绩平行分班。本次实验选的实验班和对照班为本课题同一研究者任教的班级，由于是平行分班，学习成绩和学习能力均无显著差异，故随机选取某班为实验班，某班为控制班，两个样本容量均等于30，所以属于大样本。

**（2）变量：**

自变量：学科教学学习途径

实验班引入网络学习空间教学，对照班还沿用常规的教学学习。

因变量：学科成绩，合作参与度，创新实践能力等。

**（3）实验班与对照班学科平均成绩差异显著性检验：**

本实验采用spss10.0软件进行数据处理。由于实验班和控制班都为大样本，总体分布为任何分布，总体方差已知未知均可，对平均数差异进行显著性检验，用Z检验。 本实验选定的显著性水平为α=0.05，双尾检验。查阅正态分布表，如表5.6。

表5.6 正态分布临界值Z

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| α | 双尾检验：两尾上面积各为 | P=0.5-一侧尾上的面积 | 临界值Z |
| 0.05 | 0.025 | 0.475 | ±1.96 |
| 0.01 | 0.005 | 0.495 | ±2.58 |

计算方法：标准误SEDX

 （公式――１）

差异显著性Z：

 　　　　　（公式――２）

其中，n1、n2为样本容量，S1、S2为样本1、样本2的标准差。

、为样本1、样本2的平均数。

表5.7 双尾检验Z检验统计决断规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 计算出Z值与临界值Z的比较 | P值 | 检验结果 |
| ∣Z∣＜1.961.96≤∣Z∣＜2.58∣Z∣≥2.58 | P＞0.050.01＜P≤0.05P≤0.01 | 没有显著差异在0.05水平上有显著差异。在0.01水平上有显著差异。 |

**（4）数据测量与数据处理：**

前测

样本数据如表5.8、表5.9所示。

表5.8 实验班与对照班信息技术成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差S |
| 实验班 | 74.37 | 20.27 |
| 对照班 | 75.27 | 22.41 |
| Z值 | -0.16 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|<1.96,p>0.05,两者无显著差异。 |

表5.9 实验班与控制班信息技术学习兴趣差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 9.97 | 2.41 |
| 对照班 | 10.33 | 2.52 |
| Z值 | -0.58 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|<1.96,p>0.05,两者无显著差异。 |

中期测量

样本数据如表5.10至表5.13所示。

表5.10 实验班与控制班第一次测试成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 82.07 | 17.17 |
| 对照班 | 82.77 | 18.33 |
| Z值 | -0.15 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|<1.96,p>0.05,两者无显著差异。 |

表5.11 实验班与控制班第二次测试成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 82.10 | 15.61 |
| 对照班 | 79.53 | 15.90 |
| Z值 | 0.63 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|<1.96,p>0.05,两者无显著差异。 |

表5.12 实验班与控制班第三次测试成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 82.43 | 18.05 |
| 对照班 | 74.83 | 30.21 |
| Z值 | 1.18 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|<1.96,p>0.05,两者无显著差异。 |

表5.13 实验班与控制班第四次测试成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 86.30 | 11.52 |
| 对照班 | 77.87 | 15.71 |
| Z值 | 2.37 |
| 双尾Z检验统计决断 | 1.96≤|z|<2.58,0.01＜P≤0.05, 两者在0.05水平上有显著差异。 |

后测

样本数据如表5.14、表5.15所示。

表5.14 实验班与控制班期末考试成绩差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 89.33 | 14.37 |
| 对照班 | 76.67 | 19.18 |
| Z值 | 2.90 |
| 双尾Z检验统计决断 | |z|>2.58,p<0.01,两者在0.01水平上有显著差异。 |

表5.15 实验班与控制班信息技术学习兴趣差异显著性检验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均分 | 标准差 |
| 实验班 | 12.57 | 1.70 |
| 对照班 | 11.50 | 1.61 |
| Z值 | 2.50 |
| 双尾Z检验统计决断 | 1.96≤|z|<2.58,0.01＜P≤0.05, 两者在0.05水平上有显著差异。 |

**生成图表：**

图5.1 实验班和控制班成绩对照

图5.2 实验班和控制班学习兴趣对照

结论：通过研究实验和数据分析，经过近四年的教学实践，课题组成员将网络学习空间应用于教学，对学生学习成绩、能力（核心素养）提升效果是比较显著的。将网络学习空间应用到实际教学，充分发挥了学生的主体作用，学生的学习方式得到了较大的转变，促进了学生对问题的思考，培养了学生的问题意识及自主学习能力，初步提高了学生分析问题和解决问题的合作探究以及建构知识的学习创新实践能力。从图5.2可以看出，经过学习实验班与控制班学生的学习兴趣均有提高，但实验班提升的更为显著。

除此以外，其他一些相关问题数据图表，可查阅“数据分析.xls”文件。

（三）实验研究效果评价

本课题力求通过调查分析、实验验证、效度测量等归纳分析，总结出适合初中学生学习的教育教学新途径——网络学习空间学习，并将其研究价值进行推广，为全面提升学生的核心素养及教育信息化、智能化的发展助力。

实验前对两个平行班的信息技术学习成绩和学习兴趣进行测量，两个班并没有显著性差异；实验中对实验班应用网络学习空间教学策略（自主学习策略、合作探究学习、实践创新学习策略等），对照班还沿用常规教学的学习方式。每两个月对前一次测试点评后，进行一次测量，检验两个班信息技术成绩的差异显著性，通过中测调整和完善教师教学设计、学生的学习策略；通过一学年的实验研究，在上学期期末考试进行后测。若两个班在信息技术成绩和学习兴趣两个方面有显著性差异，则说明在初中信息技术教学中应用网络学习空间，能提高学生（学习能力）核心素养；反之，若差异不显著，说明教学中应用网络学习空间不太适用于初中信息技术教学或将网络学习空间应用到初中信息技术教学中还需要进一步改进和完善。现对实验研究效果进行分析、评价：

1.实验的内部效度

如果一项实验研究能够说明因变量的变化的确是由自变量所引起，而不是由其他变量所引起，那么，就可以说这一实验设计的内部效度是高的。即实验的内部效度反映了因变量的变化在多大程度上来自自变量。

（1）本实验整个过程中，主要是采用多媒体教室、手机、家庭计算机等硬件连接互联网进行，能够较好地实现知识、信息的呈现，过程讲解师生、生生互动等，（诸如新知的学习、运用与实践，学科知识体系建立，系统复习与训练，综合评价，能力的培养，素养的形成。）是应用网络学习空间教学的主要环境。学生利用丰富的学习资源，采取自主探究（独立、合作）或“引导--自主”形式，以线上线下相结合的学习方式进行学习。有利于创设教学情景、引发学生思考及讨论、拓展思维，实现互动式教学；有利于激发兴趣、开发创意潜质，形成能力，促进学生核心素养的提升。因此，可以避免偶然事件的影响。

（2）由于实验是平行分班、随机分组，通过前测说明两班或组间无显著性差异，即基本不存在被试选样不等的问题；消除了被试成绩有向团体平均数靠拢的趋中倾向，做到以实施的实验处理为准。

（3）实验中所有测量的数据均采用计算机处理，对实验组与控制组之间客观上不存在差异模糊的情况。且整个实验中无样本丢失的情况。

基于这些分析我们认为：该实验有较高的内部效度。因此，实验假设可推广到我校同层次的其他教学班。

当然在实验过程中，被试的身心成熟、通过偶尔的学习或由于社会环境的影响所获得的进步；前一次的测试使被试在后测中表现得更加熟练提高的“迁移” 是不可避免的。

2.实验的外部效度

教育实验的目的不仅在于探索分析变量之间的因果关系，而且更应重视实验结果的推广应用。因此，实验仅有内部效度还不够，还必须具有足够的外部效度。即实验的外部效度，是实验结果对所研究领域的事实有多大程度的概括性，或者也称可推广程度。

（1）本实验样本取自我校七年级学生，他们与其他同类校的生源基础相当，因此可以考虑将该项研究结果在初中学校范围内推广、试用。

（2）由于实验情境与日常教学情境总有不同，实验情境往往更新颖，更有趣，更富有挑战性。这些会引起被试情绪、态度、动机上发生相应的变化。一旦把实验的这些措施纳入日常实际教学，这些“新异刺激”的促进作用也可能会消失了。为此，在日常教学中要注意避免一成不变的呆板情境，力求不断创新。

（3）前测提高了被试对教学情境的敏感性，从而促进了被试的学习。当把某种实验教学模式推广应用变为常规教学模式时，前测对学习的促进作用便失去了。因而，在今后的教学中，要考虑恰当增加学习测试次数，再现必要的教学情境以保持被试的敏感性，确保研究结果在日常教学的推广使用。

3.典型图表效果评价

在图5.2中，“喜欢网络学习的原因”图表可以看出：认为“资源丰富”、“时间可控”的人数增加比较显著，这说明应用网络学习空间学习，学生搜索、获取学习信息资源的能力大大提高；学生管理时间、主动学习的意识增强，即在研究中发现的新亮点。特别是在新冠疫情期间，课题组成员积极落实国家、市区有关要求，充分运用网络学习空间，依托信息技术手段，精心制作微课视频及教学课件等，为学生提供高质量的学习资源，保障并促进了学生在家期间的自主学习，缓解疫情的心理压力，使学生在动脑动手中增长知识乐趣。因而在实际教学中，教师只有尽量避免一些不必要的干预，才能使学生做到真正的自主，以充分体现学生的主体地位。

在此图中，我们仍然可以看到：肯定“师生互动”、“突破难点”的人数也均有所增加。这表明应用网络学习空间，学生提出问题、分析问题、解决问题的能力提升；勇于战胜困难的自信心增强。从主流趋势看，与课题研究目标是相一致的。

总之，上述研究结果表明：在初中信息技术教学中应用网络学习空间，能够提高学生信息技术学习成绩，激发学生学习兴趣的假设是可以接受的。网络学习空间应用的同时，进一步提高了学生对新型教学模式的认识，培养了学生自主学习、合作探究及创新实践的能力，充分调动了学生学习的积极性、主动性、参与性，增强了合作意识，充分体现了学生在学习中的主体地位——建构主义理论思想，诠释了网络学习空间对学生核心素养提升的内涵。

六、研究结论与展望

（一）研究结论

实验研究是保证教育教学研究成果科学性的主要方法，本实验设计是课题组对教育教学改革的一个新的尝试，这使我们在教育理论与实践的研究方面又向前迈进了一步。其优点在于实验的内部效度很高，并且达到部分外部效度，从而加强了假设验证中的因果推论。但是由于教学情景异常复杂，今后我们还可以考虑使用多因素实验设计与多元统计相结合的方法，进行更深层次的教育教学研究，这也是当前教育教学研究发展的一个重要取向，以全面反映现实，提高实验研究的外部效度。

运用网络学习空间教与学的目标是：

1.培养学生学会学习、实践创新的能力，掌握新时代的学习方式。

2.培养学生具有良好的信息素养，适应个人终生发展和社会发展的需要。

3.解决当今教育教学中一些难以解决的问题，提高教学的效率。

本实验研究过程与上述目标是相一致的。网络学习空间的运用对原有的教学内容体系、教学模式等都产生了巨大的影响，为学生的学习提供了新的潜在的丰富资源，也使原来许多教育教学理论无法在教学实践中实施与验证的内容，都具备了实现的可能。为每一名学生获得成功生活、提升核心素养，并在其随后的一生中不断发展完善，使之成为“全面发展的人”搭建了良好的探究平台。

近四年来的课题研究虽取得一定成绩，但由于课题组成员水平有限，本课题在深度和广度上的研究还很不够。

1、进一步完善课堂与课后（线上、线下）评价体系。

2、课题组成员不但要继续学习研讨新课程标准、学习先进的教学理念，还要通过区、校组织的校本教研活动，不断提升专业素养，积极参加各级各类的听课、做课活动，熟练运用相关网络学习空间平台进行多元素、深层次的研究，对在课堂中所实施的网络学习空间衔接教学多些反思，进一步提升研究的推广价值。

1. 网络学习空间应用研究展望

目前，我国对网络学习空间应用的研究尚处于探索阶段，尽管已经取得了一定成果，但仍然存在诸多问题，因此需要在未来的探讨研究中进行完善：

1.对于网络学习空间的概念没有明确的界定，只停留在对其“借喻”层面。研究文献相对较少。

2.随着教学研究的不断深入，网络学习空间的安全性尤为值得关注。

3.学生运用网络学习空间学习的方法有待加强指导，能力仍需进一步提升。

在未来的教育教学研究中，我们要充分运用当代教育理论，尝试多样化的研究方法与技术，在不断的探索中发现用于指导教学实践的新理论；增强网络安全的防范意识，运用信息技术手段保护好师生安全隐私；不断提升师生应用网络学习空间的能力，使其向深度、广度方向发展，使研究成果更具有应用价值，为新时代教育教学改革做出应有的努力。

虽然，目前网络学习空间的应用还只是处于个别学科、个别课例的实验性、探索性研究阶段，然而，随着新时代教育教学理念的不断渗透、网络学习空间应用研究的深入进行，必将使我们的课堂教学呈现出一种全新的模式，必将大大提升学生的核心素养，进而推动我国教育教学改革的进程。我们相信：网络学习空间必将成为学生学习的平台而自然地镶嵌于其学习的全过程。从这个意义上说，网络学习空间应用研究将是一个长期而艰巨的任务。

我们的课题研究还很粗浅，其中会有许多缺点和不足，恳请各位专家、同仁提出宝贵意见，谢谢！

参考文献:

[1]张义兵．美国的“21世纪技能”内涵解读——兼析对我国基础教育改革的启示[J]．比较教育研究，2012，(5)．

[2]裴新宁，刘新阳．为21世纪重建教育——欧盟“核心素养”框架的确立[J]．全球教育展望，2013，(12)．

[3]贺斌;薛耀锋.[网络学习空间的建构——教育信息化思维与实践的变革](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-JFJJ201304014.htm%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20)[J];开放教育研究;2013年04期

[4]刘洪宇.[在学习空间与教学深度融合中创新](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-JYXX201314025.htm%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20)[J];中国教育信息化;2013年14期

[5]卫才友.[我心目中的“网络学习空间人人通”](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-ZXJA201305020.htm%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20)[J];中小学信息技术教育；2013年05期

[6]赵呈领.梁云真.刘丽丽.蒋志辉.基于社会认知理论的网络学习空间知识共享行为研究[J];电化教育研究；2016(10):14-21.

[7]胡永斌，黄如民，刘东英.网络学习空间的分类：框架与启示[J];中国电化教育；2016(4):37-42

七、滨湖中学课题组成员：

组长：王艳云

组员：刘佳、周叶、王颖

 2020.10.25