

第28章 学习环境中的动机与认知投入

如果学习环境是建立在学习科学原则的基础之上，它们就更能激发学生的**动机**。

要想让学习科学的方法起作用，学生就必须投入相当的精力，必须能够坚持对问题解决的探究。——**认知投入**

教师与设计者面临的挑战就是要让学生产生认知投入，实现学习科学原则的**动机益处最大化**。动机为认知投入提供基础，通过提高认知投入的质量，动机就可以导向成就。



动机与认知投入的决定因素

- **价值包括内在价值、工具价值、实现价值。**

内在价值：学生对任务的兴趣以及在从事任务时体验到的快乐。

工具价值：学生认识到这些任务能够与自己的日常生活和未来目标相联系。

实现价值：学生完成任务时能够确立个体的重要性。

- **能力（学生对自我的能力感/效能感）**：学生能够在某个课堂或任务中获得成功，它能鼓励学生坚持努力学习、持续使用高层次学习策略并选择有挑战性的学习任务。

- **关联性**：当学生与教师或同伴进行积极交互时，他们对自身与周围事物的关联性和归属感的需求得到满足，可以提高学生的兴趣、参与度及学习的努力。

- **自主性**：对力量感的感知，当学生有机会进行选择或在自我指导活动中发挥重要作用是就会产生这种自主性。

动机与认知投入的挑战

- 学生不得不熟悉新课堂的标准与规则，适应新的师生关系：教师由知识的传授者转变为帮助者。
- 学生必须学会协作、加强共同体知识、积极参与小组协作及全班的课堂讨论。
- 学生的自我效能感不足，不愿面对与自身观念冲突的矛盾，不愿付出更多努力。
- 评价虽然开始转向关注学习的价值改进，但仍存在全国范围的测试，需要评定学生的分数。
- 学生即使有动机，产生了认知投入，也可能缺乏为了实现更好的理解而需的技能。



学习环境的特征对动机和认知投入的影响



- 真实性：通过把真实世界、学生的日常生活、学科实践三者联系起来，并通过知识的转化来实现。
- 挑战一：如何确定学生认为有意义的学习任务？
- 挑战二：如何使课堂设计具有可行性？
- 挑战三：如何保证多样有趣的驱动问题和抛锚事件？



学习环境的特征对动机和认知投入的影响



- 探究：当学生有机会决定收集、分析与解释信息的方式时，他们的自主性就会得到加强。学生的作品选择与呈现方式也会加强他们的自主性和认知投入。
- 挑战一：探究是复杂的过程，为了成功，学生需采取多种措施，实践多种行为。学生还必须掌握元认知技能，确定学习目标，监控学习过程，进行自我评估。这些会使探究变得更复杂和困难。
- 挑战二：学生喜欢中等程度的挑战任务，仅提供高水平的研究不足以保证学生产生更高的认知投入。
- 挑战三：在探究的过程中，学生可能没有意识到哪些技能是必须的，无法同时处理多种类型的知识、技能和策略，学生习惯于短期的活动。



学习环境的特征对动机和认知投入的影响



- 协作：包括与他人 在课内外的协作、获取信息、分享并讨论观点、交换数据与解释、获得工作中的反馈等。协作能够加强动机、减少成员的不自信、促进他们的认知投入。
- 挑战一：小组的构成可能影响小组的生产力。
- 挑战二：组员对“社会惰性”的态度差异会导致问题的产生。
- 挑战三：学生可能不具备有效协作所需的技能。



学习环境的特征对动机和认知投入的影响



- 技术：可以吸引学生的参与，从而激发动机；也可以帮助维持兴趣，促进认知投入。
- 挑战一：学校必须为学生提供便利的、稳定的技术支持。
- 挑战二：学生需要时间来学习如何使用机器。
- 挑战三：在熟练操作软件上花的时间可能会浪费学生对技术和学习主题的兴趣。
- 挑战四：许多软件只适用于特定的课程，如果所学技术本翰在其他单元上应用，学生就感觉不到熟练掌握技术的好处，对技术价值的认可度就会降低。



第29章 学习作为文化过程

——通过多样性实现平等

“文化”是指共同体为了追求他们认为有价值的东西，经过历史的发展和不断变化而最终形成的时间综合。这些事件由工具、社会网络、活动方式以及会话构成。

基于这一观点，学习与发展被看成是生命历程中获得的多种技能，这些技能的获得是交叠、互补甚至是冲突的文化实践。

学习的文化观点包括**适应性专长**，也就是能促进跨越各种背景和任务与灵活的知识配置的发展。

学习的文化观点挑战了倾向于统治的教育思维和实践标准化的观点，不推崇以被严格限制的实践作为教育的基础。



学习作为文化过程—通过多样性实现平等

日程生活中技能实践的学习特点

反应基本需要的参与

使语言结构可视化

能力轨迹

及时、灵活的反馈

实践技能如何与学科实践联系起来

与科学课的交叉

与读写能力的交叉

与数学的交叉

扩展性探究学习的设计原则

使领域结构可视化

使青少年通过可创造角色与关系的参与结构来有意义和目的地积极投入到大量学术交流中

建构元水平分析的几乎额，帮助青少年看到日常隐形知识和话语以及学术知识与话语之间的联系

第31章

学校中互联网的使用——问题与前景

学校中互联网的使用——问题与前景

人们对互联网变革教育的期望

- 网络成为通向校外世界的大门
- 提供更加多样化、更加新颖的信息资源
- 学生利用互联网搜集信息和观点
- 推动学生与校外人员的互动

互联网变革教育的潜力

- 围绕真实世界的问题和项目组织主动活动
- 将更真实的学习经验提供给学生
- 利用结构良好的协作学习来促进学习
- 给学生更多的自由来探究个人感兴趣的或者认为重要的课题

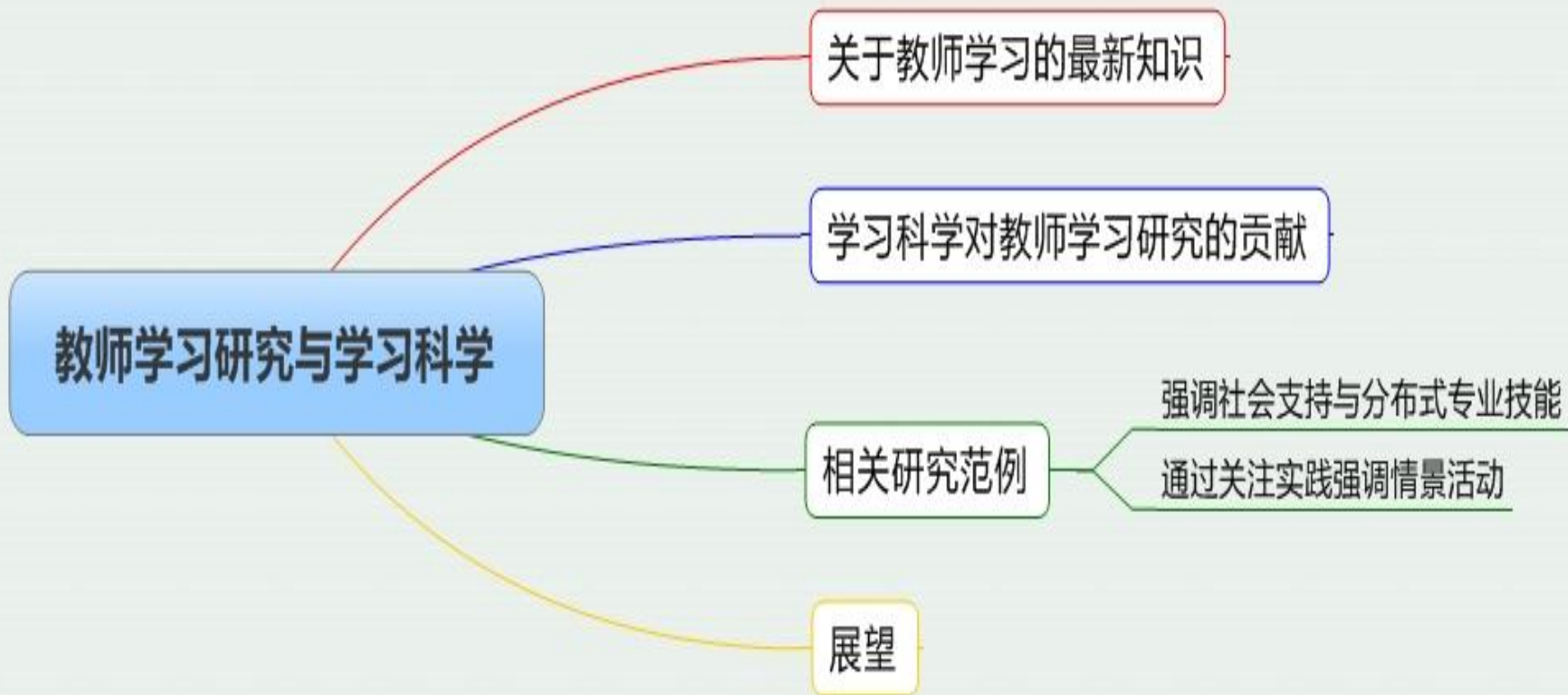
不能充分发挥互联网的教育潜力的原因

- 与计算机使用受限的因素类似
 - 缺少充分、可靠的技术基础设施
 - 缺少足够的技术培训与对教师的支持
 - 缺乏针对性地指导教师使用技术达到课程目的
 - 缺乏课堂与活动之间的协调
- 担心学生受到不良信息的影响进行过滤
- 获得的信息和资源并非为教育目的而设计
- 担心学生泄露隐私增加监控
- 网络协作受到现实因素的阻碍
- 网络的灵活性和丰富性给教师带来了挑战

在教学中使用互联网的现状

- 学校中互联网的接入快速增长
- 学校对互联网使用的限制
- 学生使用互联网缺乏想象、具有边缘性

第32章 教师学习研究与学习科学



关于教师学习的最新知识

- 舒尔曼——教师具备三种知识类型：内容领域的知识、教学法知识、**学科教学知识**（以一种独特的转换方式组织内容知识，有效地支持具体内容的教学）。
- 希伯特、加利摩尔、施蒂格勒——两类教学知识：**教学专业知识**（公共的、由共同体生成的，需经过持续的评价和评估）、**实践者知识**（个人的、局部的，很难证实但同等重要）。
- **教师专业发展历程**：职前教育、入职教育、持续熟练专业阶段。
- **教师教育**（教师在师范学校或认证项目中的正规学习，通常指职前教育）、**专业发展**（教师全职工作之后的学习，通常是在职教育）。

学习科学中的教师学习研究包括教师专业发展历程的所有阶段，及研究之前教师，也研究经验丰富的教师。事实上，很多研究都建立在**课堂时间情景**和**教师对课程材料的使用**上。其目标是发挥课堂和在职环境的优势来促使教师学习更有效。



学习科学对教师学习研究的贡献

- 学习科学能够为教师学习作出独特贡献取决于：过去十年来教师学习研究向“**情景化视角**”的转变。学习科学经常使用设计实验来发展教与学中基于理论的创新。
- 学习科学研究者开发了课程材料、技术、新的教学设计，同时参与教师专业发展的指导。
- 学习科学整合了许多不同的学科，而且开展这些项目的研究团队通常是由不同视角的成员组成的。



有关教师学习的学习科学研究范例

第一类强调社会支持与分布式专业技能

- 建设在线实践共同体

相关研究项目：实验室网络、滨河街学院/EDC数学学习论坛和数学学习在线项目、数学论坛、探究学习论坛（ILF）、Tapped In。

- 辅导与指导

相关项目研究：使用技术演播室学习教学（LTTS），教育者大规模交互发展（WIDE World），基于网络的探究科学环境（WISE）。

在这些项目研究中，由于构建了实践共同体，极大的减少了教师的孤独感，同时也证明了社会支持能够对教师起到关键作用。这些社会支持为传播教师技能提供了途径，使教师获得了更多的思想。

有关教师学习的学习科学研究范例

第二类通过关注实践强调情景活动

- 使用录像作为教师学习的媒介

相关研究项目：视频俱乐部、教学策略框架（STF）、中小学教师教育项目（eSTEP）、经验促进支持环境——理解（EASE-C）、生成性虚拟教室（GVC）。

- 使用教育性课程材料支持教师学习

相关项目研究：基于Web的知识网络（KNOW）、生活课程、小学科学课程访问系统环境（CASES）。

这些例子都强调教学实践中情景学习促进教师学习的这一作用，并且证明了当教师感知到自己的学习反映出学生学习的生成性特征是，教师的学习便发生了。

展望

- 学习科学将继续把教师学习作为研究项目的一部分，未来的研究应该集中到几个领域中。最重要的一点是要研究在校情境中教师学习期间发生的**认知变化及概念变化**。此外，还需要更好地理解教师教育和专业发展如何导致教师课堂实践的改变，从而最终改变学生的学习。