

第九讲: 移动学习的活动设计

杨现民 博士
江苏师范大学

江苏师范大学教育技术学专业本科生课程
2013/11/18



移动学习在路上

移动学习正在悄然改变我们的生活，并印证了信息时代的“学无止境”。

本刊记者 张静

移动学习活动概述



活动理论

活动理论起源于维果茨基，他提出了“中介”的概念并建立了由主体、客体和起中介作用的制品/工具等构成的基本活动结构。恩格斯托姆在此基础上，通过增加共同体、角色和规则、劳动分工等要素形成一个人类活动可行的稳定模型，试图建立理解和分析人类活动的一般性框架，从而为分析、建模和理解个体/群体人类活动提供一套概念工具。



活动理论

活动理论提供了一个研究使用移动技术中介的学习活动框架，能用来较好地理解移动学习的活动和目标，解释移动学习情境中不同要素之间的关系及影响移动学习活动的关键要素。

运用**活动理论设计移动学习活动**的思想是：通过某种移动学习设备中介，分析移动学习活动的角色和规则、共同体和劳动力分工，考察蕴含在移动学习活动中的物理和社会情境变化，分析学习过程和结果的不同视角，关注学习者参与的活动及所获得的进展。

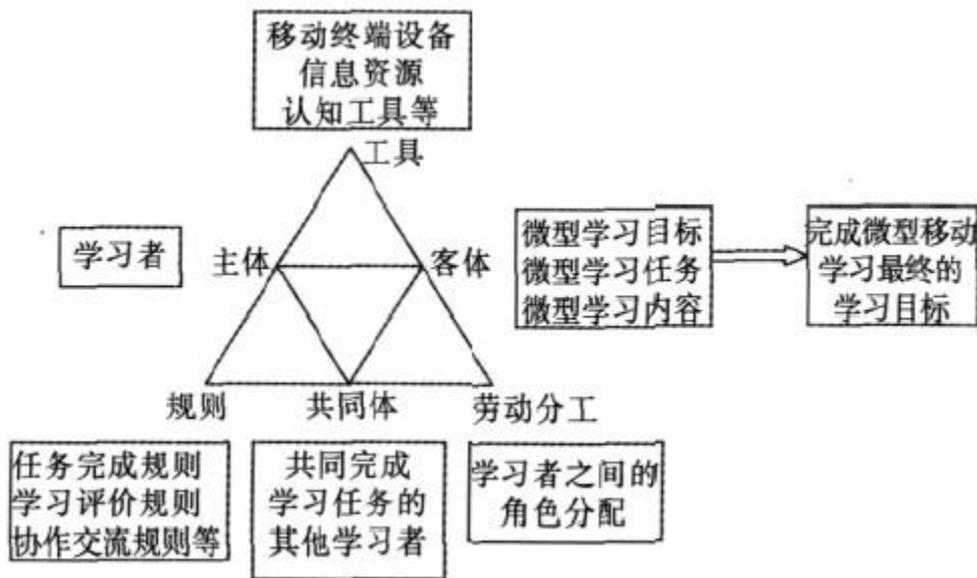
移动学习活动设计

根据活动理论，学习活动是教学设计过程中最佳的分析单元。学者**杨开城**认为，学习是活动的内化，学习者正是通过完成系列的有教学意义的活动任务达到预期的学习目标。学习活动对于保证学习的最终质量起到了至关重要的作用。

因此，在关注移动学习设计的过程中，必须同时重视移动学习活动的设计。

移动学习活动构成要素

(程志,龚朝花) 依据活动理论, 认为移动学习活动系统 **构成要素** 有:



移动学习活动设计原则

- **最小粒度原则。** 一个学习活动承载一个动作。例如听、阅读、测试、按键反馈；
- **活动引领学习原则。** 与学习管理平台配合，以活动触发学习，以记录保存学习者的相关信息(移动学习的学习者信息中是否可以得到些有用信息)；
- **最简活动编列原则。** 活动引领的学习体现最简编列原则，且活动引领的学习对象重组亦体现最简活动编列。

移动学习活动设计原则

国外一些学者(Colazzo et al., 2003)也提出了一些移动学习设计的原则：

- (1) 学习活动要短小，一个模块控制在5—10分钟之间。如此，学习者便能够利用零碎时间完成学习活动(等待会议或旅行时在火车上学习)，比如阅读一小段文字，做测验或使用论坛、通过聊天寻找到问题的答案；
- (2) 学习活动应简单、有趣。移动设备有限的计算能力、存储能力和其他制约因素不应限制多媒体内容的开发、设计和传播。学习者在使用时不必去阅读厚厚的用户手册。在学习时，应该让学习者觉得有趣，并且可以随时退出学习活动，在有空时继续学习。

移动学习活动设计的环节

移动学习活动设计应包括：确定学习主题、创设学习情境、分析学习者、提供技术支持和服务、自主学习与协作交流、学习评价 6 个基本环节。

移动学习活动设计的环节

程志，龚朝花认为设计移动学习活动，应包括以下基本环节：需求分析、核心要素的设计、活动的设计、活动中介的设计、活动情境的设计及活动评价的设计。

移动学习活动设计的环节

- **需求分析**，旨在找出适合于微型化设计、非正式地学习、移动地互动通信的学习内容。
- **核心要素设计**主要是对移动学习活动中的主体、共同体和客体进行详细的分析及设计。主体是活动的执行者。共同体是与主体共同完成学习任务的其他学习者。客体是主体想要影响或改变的对象，并最终被主体转化为结果。
- 在**移动学习活动系统**中，必须识别出支持活动的所有行动和操作，并将活动分解成行动和操作，这样才能很好地展开移动学习活动的设计。
- **移动学习活动的中介设计**主要是对移动学习活动中主体、客体、共同体之间的中介工具、规则和劳动分工进行分析及设计。
- 在进行移动学习活动设计时，应考虑将真实生动的学习任务“嵌入”到学习者的日常生活及社会性活动中，使他们可以在**基于现实生活的学习活动情境中**，应用移动设备解决各种问题。
- 微型移动学习**评价方式**、评价维度、评价标准等方面应体现多元化。

移动学习活动设计的环节

黄荣怀等学者认为，进行移动学习活动设计应包含需求分析、聚焦学习者、学习场景设计、提供必要的技术环境、约束条件分析和学习支持服务设计基本环节。

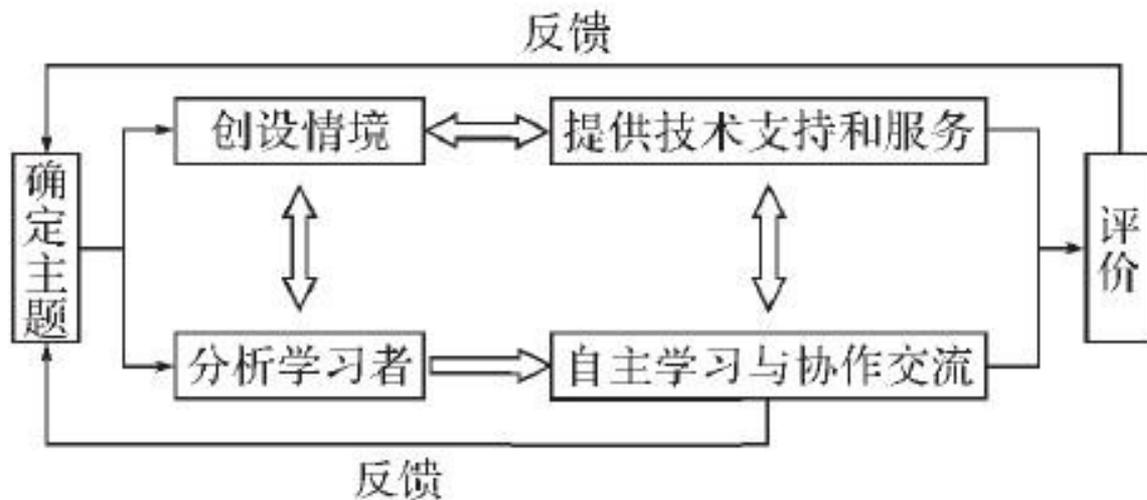
移动学习活动设计的环节

- 需求分析。鉴别是否所有的学习都适用于以移动学习的方式开展。
- 聚焦学习者。以学习者为中心，着重分析个体学习者的学习需要和学习特征。
- 学习场景设计。将现实生活场景运用于移动学习中，促成学习者对所学知识的转化。
- 提供必要的技术环境。移动学习活动得以开展并持续的数字化资源、工具、平台和技术基础设施等条件。
- 约束性条件分析。对学习效果可能产生影响的一切制约因素。
- 学习支持服务设计。解决移动学习实施过程中各类问题的信息、资源、人员和设施等与学习者个体或所在组织机构需求紧密相关的服务总和。



移动学习活动设计模型

移动学习活动设计模型

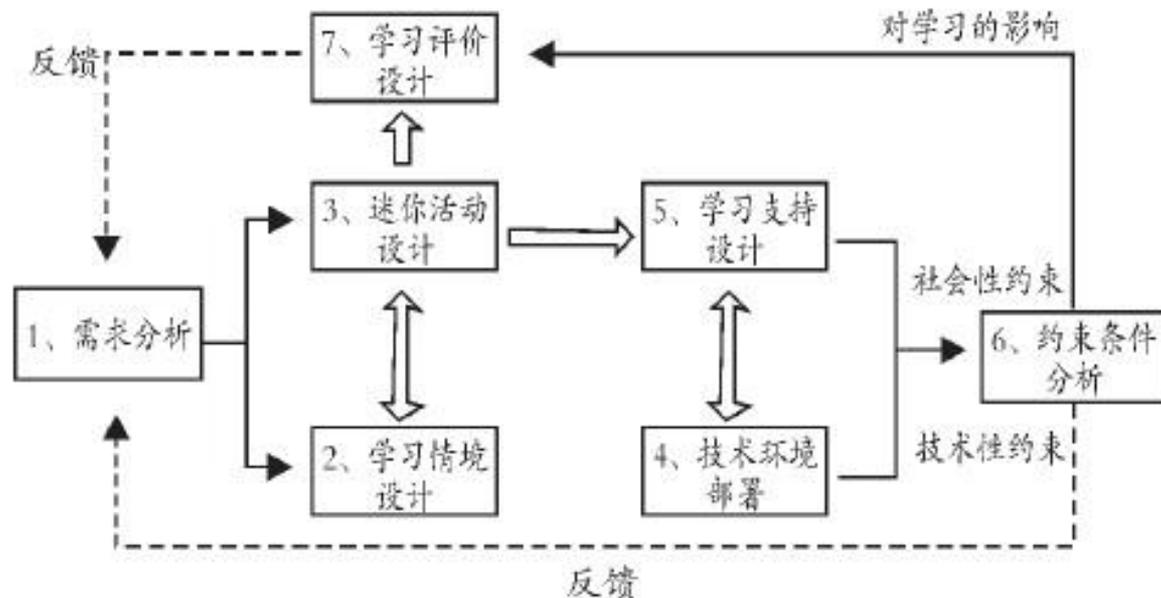


杨佳. M-Learning中的学习活动设计[J]. 软件导刊(教育技术), 2011, (1):89-91.

移动学习活动设计模型

- 首先，分析学习内容是否适合移动学习，然后再确定学习主题。
- 其次，对学习情境进行一定的推测和设计，以便实现对整个学习过程的整体把握。
- 然后，考虑移动学习者的特征，同时对学习活动中所需的技术和服务提供支持。
- 最后，在学习过程中除了学习者自主学习之外，要进行学习者之间的交流或者和教师之间的交互。
- 评价与反馈贯穿于整个学习过程之中。

移动学习活动设计模型

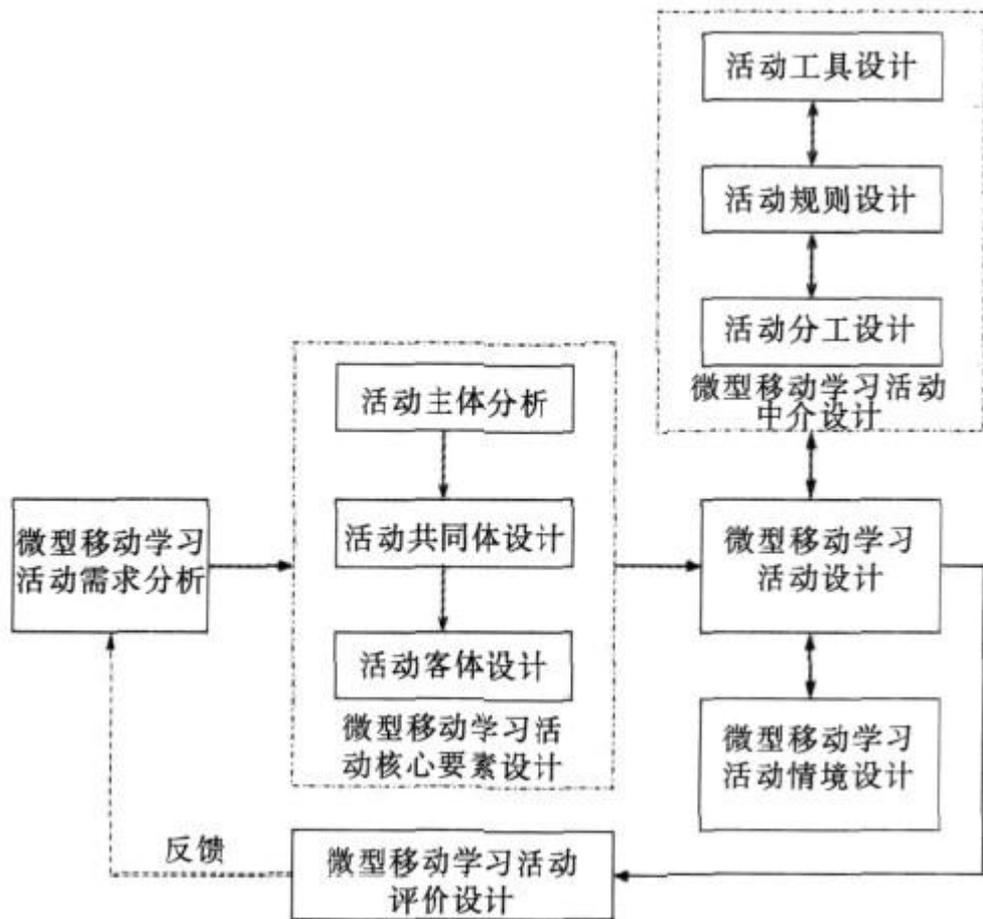


移动学习活动设计模型 (MLADM)

移动学习活动设计模型

- 并非所有的学习活动都适用于移动学习形式，因此，需求分析是移动学习活动设计的首要步骤。
- 需求分析结束后，就要进行学习场景和迷你活动的设计。移动学习场景包括背景、用户、目标、事件、活动等多个要素。迷你活动由一个或多个子活动组成，旨在提高学习者的知识和技能。
- 设计完成迷你学习活动，并赋予相应的学习场景后，正式进入提供所需技术环境和学习支持服务阶段。
- 约束条件分析紧随环境设计和支持服务之后，着重分析社会性约束和技术性约束。
- 学习评估和约束分析之间的不断反馈，在整个设计过程中促使前端的需求分析不断细化和完善。

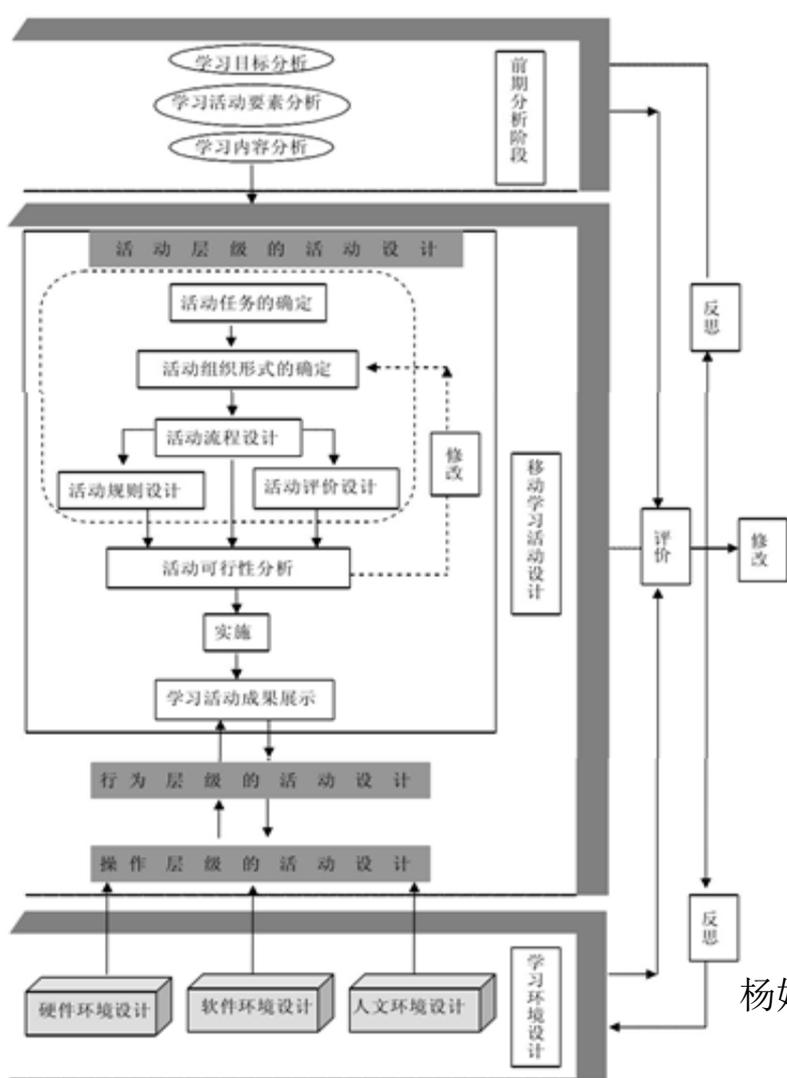
微型移动学习活动的 设计框架



微型移动学习活动的框架

- 通过**需求分析**，旨在找出适合于微型化设计、非正式地学习、移动地互动通信的学习内容。
- 微型移动学习活动的**核心要素设计**环节，主要是对微型移动学习活动中的核心要素即主体、共同体和客体进行详细的分析及设计。
- 在微型移动**学习活动**系统中，必须识别出支持活动的所有行动和操作，并将活动分解成行动和操作，这样才能很好地展开微型移动学习活动的设计。
- 微型移动**学习活动的中介设计**环节主要是对微型移动学习活动中主体、客体、共同体之间的中介工具、规则和劳动分工进行分析及设计。
- 教学设计者应能将**真实生动的学习任务**“嵌入”到学习者的日常生活及社会性活动中，使他们在基于现实生活的学习活动情境中，应用移动设备解决真实问题或完成各项实际任务。
- 通过**学习活动评价**，可获得学习者完成学习目标情况的反馈信息，使整个设计过程得到不断的修改和完善。

移动学习活动设计模式



杨婷婷. 基于活动理论的移动学习活动设计研究[D]. 山东师范大学,2013.

移动学习活动设计模式

移动学习活动设计主要包括三个阶段：

1. 移动学习活动的前期分析阶段。该阶段主要是通过对学习内容和学习者特征的分析，来确定是否适合开展移动学习。
2. 移动学习活动设计阶段。这个阶段主要包括活动任务的设计、活动组织形式的确定、移动学习活动流程的设计、活动规则的设计及活动评价的设计。
3. 支持移动学习活动开展的环境设计。这个阶段主要包括硬件环境设计、软件环境设计及人文环境设计。

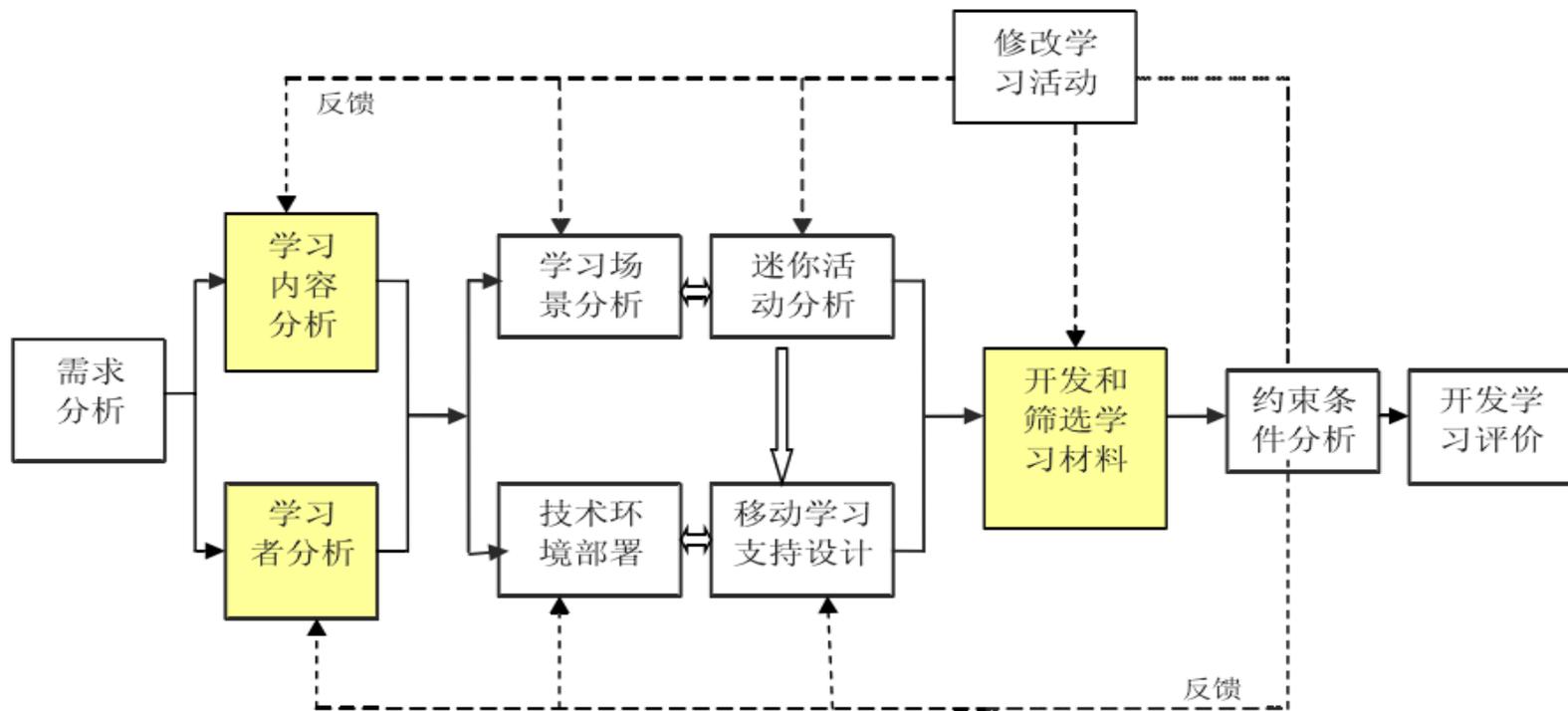


图3-3 自适应移动学习活动设计模型

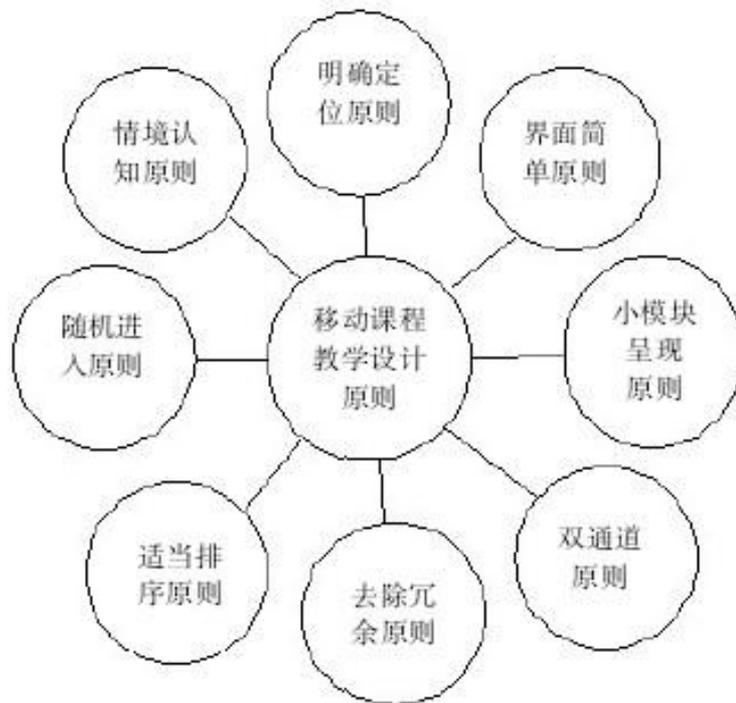
自适应移动学习活动设计模型

- 进行学习内容分析。通过对学习内容的类型和学习步骤的详细分析，为学习者的入门技能、学习内容呈现的形式、粒度、难易程度提供依据。
- 聚焦学习者。即“以学习者为中心”，强调学习者的个体差异性，对激发学习者学习动机，提高学习成效有很大的帮助。
- 把学习材料的开发从迷你活动的设计中抽离出来，放在技术环境部署之后，为的是能够开发出更加适合特定技术环境的学习材料。
- 图中的虚线表示对约束条件的反馈，通过对社会性和技术性的约束条件的分析，把分析结果直接反馈给需要修改的环节，进行修改学习的过程。再把修改后的结果返送回来，并对学习评价的开发产生影响。

移动课程教学设计原则

- 从认知负荷理论视角出发，认为在进行移动学习的教学设计过程中，应善于利用认知负荷原理和多媒体设计原则，尽量减少学习者的外在认知负荷，分解内在认知负荷，增加相应的关联负荷，并且使总的认知负荷不超出学习者能承受的认知负荷，以保证学习的效果。（**杨进中**，2012）

移动课程教学设计原则框架



移动课程教学设计原则框架

- 移动学习的设计首先要有明确的定位，弄清楚学习对象是谁,同时需要明确哪些教学内容适合移动学习，哪些内容不适合。
- 移动学习的教学设计应该遵循简单够用原则。移动课程教学设计要聚焦要义，除去无关材料；要提示材料结构，突出关键材料，从而排除无关认知加工；用户的界面要简洁大方，导航要方便直接；每屏呈现的信息要适量，字体大小要适中。
- 由于移动学习适合一次处理比较小的学习单元并且聚焦于时间较短的学习活动，所以移动学习中教学单元要短小精悍，时间最好控制在10-20分钟左右。
- 在设计移动学习系统的时候，要允许学习者随机进入学习。模块之间的关联性和导航性设计要合理，使学习者可以方便地进入任何一个学习模块。

移动课程教学设计原则框架

- 在移动学习教学设计中，要通过合理运用多媒体，结合文字和声音/画面共同呈现教学内容，有效促进认知加工和知识的生成。
- 在进行移动学习教学设计时也要考虑去除冗余的设计原则，合理运用各种媒体，避免呈现无关的或重复的教学信息，以减少学习者的外在认知负荷，更好地促进学习者的认知和理解。
- 在进行移动教学设计的过程中，通过对学习材料进行适当的排序，使其符合学习者从简单到复杂、从低级到高级的学习规律，可以减少外在认知负荷，提高学习者的学习效率。
- 在进行移动学习模块设计，把课程内容融合到相关问题和活动之中，发挥移动设备优势，创设真实的学习情境，让学习者针对问题展开探究式学习。

移动学习活动设计案例



移动学习活动案例

依据《现代教育技术》课程中的教学设计这一单元进行的移动学习活动设计。

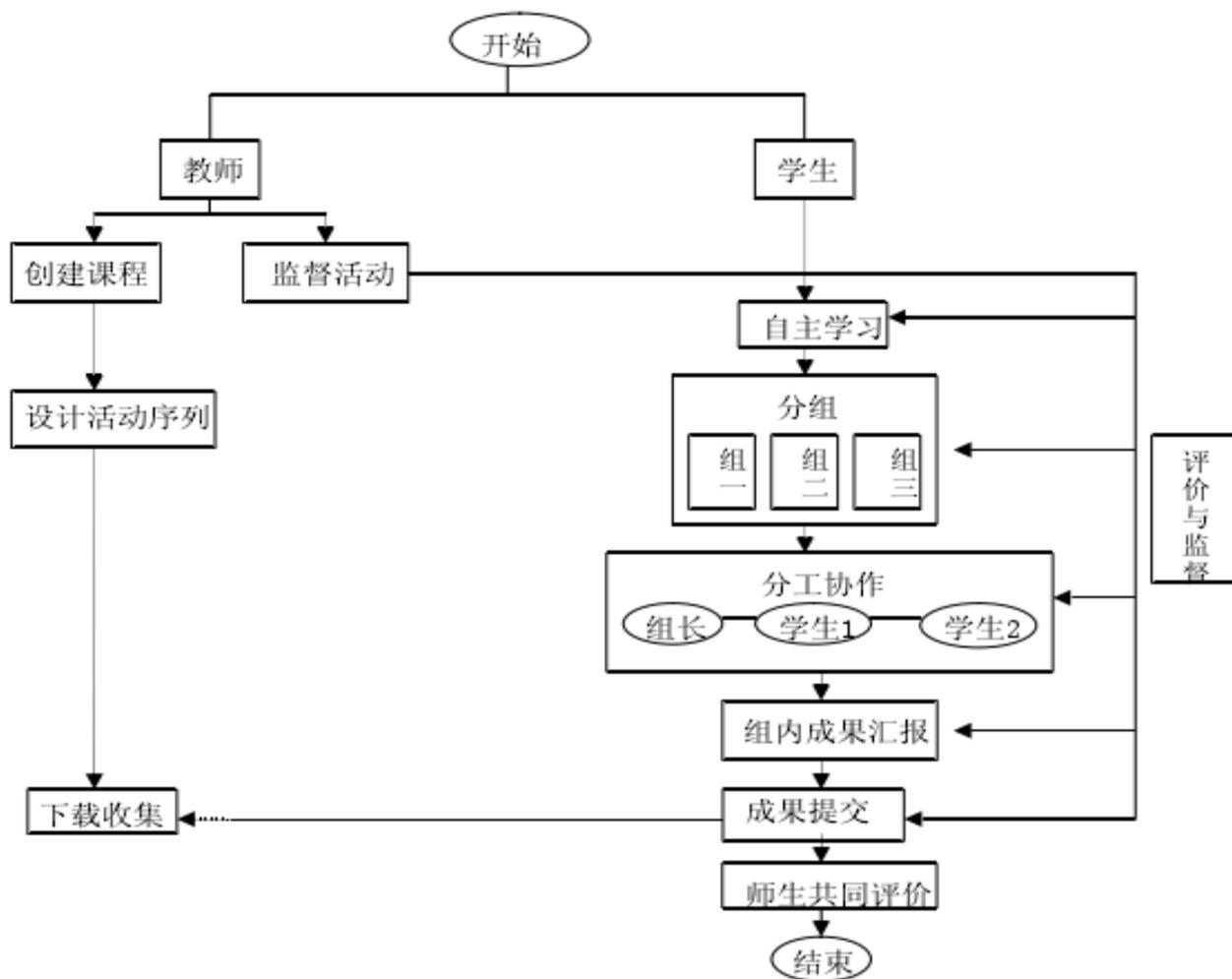


图 5-1 活动实施流程图

表 5-1 学习活动实施过程

活动环节	时间安排	活动内容
准备阶段	2012. 12. 1-1012. 12. 15	以问卷的形式了解学习者的特征；组织者建立 QQ 群，将学习者纳入其中。学习者了解活动规则、活动主题、活动目标等内容。
自主学习	2012. 12. 16-1012. 12. 19	学习者下载学习资料进行学习，在讨论区发帖讨论。教师引导学生讨论，并进行总结。
分组及组内分工	2012. 12. 20-1012. 12. 22	学习者自愿结合分组，组员进行任务分解，制定活动计划书，进行组内分工。教师对小组活动计划书提出建议。
小组合作	2012. 12. 23-1012. 12. 29	组员合作完成任务，并在组内进行互评完善最终作品。 教师在讨论区进行及时回帖。
活动评价	2012. 12. 30-1012. 12. 31	小组提交成果，进行活动评价。 教师与学习者都参与活动评价。

移动学习活动案例

“发现招潮蟹”的教学活动

<http://www.doc88.com/p697279387546.html>

道客巴巴.无所不在学习环境中建置具情境感知之户外教学生态系统[DB/OL].
<http://www.doc88.com/p-697279387546.html>, 2013.11.23.

表一 戶外課程活動設計

學習地點：挖仔尾生態保留區			
學習領域	自然與生活科技	教學年級	五年級
		教學時間	一堂課(50分鐘)
教學單元	發現招潮蟹	教學者	教師
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察八里地區招潮蟹的生長概況與周遭環境。 2. 能了解招潮蟹對於生態環境的影響。 3. 培養學生對於該環境之同理心與使命感。 		

配合流水學習法階段之教學活動流程		
流水學習法 四階段	主要精神	階段活動設計
喚醒熱忱	激發玩的 興致和靈 敏度	分組進行九宮格拼圖遊戲。以PDA呈現分散圖片，讓學生拼出完整招潮蟹圖片。
集中注意力	引發求知 欲	利用PDA播放教學影片，由影片、動畫中了解招潮蟹的成長過程，與其存在對於環境的相關影響

道客巴巴.无所不在学习环境中建置具情境感知之户外教学生态系统[DB/OL].
<http://www.doc88.com/p-697279387546.html>, 2013.11.23.

直接體驗	吸收再吸收	至招潮蟹區，觀察招潮蟹的生長環境與目前生長情況。 配合PDA照相與手寫板功能，記錄學習過程，或與同學、老師進行討論。
分享啟示	堅持理想	請學生用簡短的時間進行參觀後心得分享或是曾經的學習經驗。

移动学习活动案例

以课堂学习为主的“应用六个英文前置词” 的教学计划

黄龙翔，陈文莉，吕赐杰，张宝辉.移动学习活动的属性分析：探讨学习活动设计的两个个案[J].
中国电化教育，2010(02):7-15.

活动阶段	活动内容
“暖场”	<ol style="list-style-type: none">1.老师投影六道有关前置词的填充题让学生举手作答；2.和全体学生合唱一首歌词含有这六个前置词的童谣。
分组活动	将学生为6组，限定20分钟，分别到校园内的指定地点（如花园，食堂，运动场等）自行发挥创意，构想需要用上这些前置词的情境，用掌上电脑拍照，并依照照片内容在Pocket PC上造句。
应用科技的学习活动	<ol style="list-style-type: none">1.老师事先准备了一则有关一粒“小红球”的故事，影印成习题纸，但每一句话都只写半句，另半句留空，要学生各自发挥想象，完成有关小红球蹦蹦跳跳“经历”的六个情境（如跳到树上，跌到桌子，底下等，正好都用上所有这六个前置词）。2.学生可选择在影印习题纸或事先下载到每一台Pocket PC 上的word文档上完成这则故事。3.他们应用Goknow学习环境中的Sketchy（一套学生可轻易绘画写字并制作简单动画的软件）将他们各自的故事“动画化”每一帧素描对应一个句子，这些素描连起来便形成动画，叙述一个小红球不断移动到不同地方的过程。
分享展示	部分学生利用实物投影仪投影和同学分享他们的作品。

基于MSAPLE模型的移动学习活动案例

表 2 基于 MSAPLE 模型的移动学习活动案例

MSAPLE 模型	具体实施
确定学习主题	自然课不同于一般的理论课,学生只有与大自然接触才能真正体验到自然的美丽,因而有必要进行户外学习,又因为每个人对自然的认识不一样,所以不能集中授课,因而本课程适合移动学习。学习主题是——认识春天。要求:以自然界的事物来反映春天的美丽,形式为:“图片+文字”
创设学习情境	春天是万物复苏的季节,因而很容易实现情境的创设,考虑到学习对象的年龄较小,所以将学习场景定在校园内进行
分析学习者	学习者年龄较小,有很强的好奇心,适合去自己发现自然的美丽,但是因其独立能力有限,所以本学习活动以“学习小组”的形式开展
提供技术支持和服务	校园内已实现了校园无线网的配置,每个学习者都有支持上网的移动手机,可以拍照,可以交流(短信或者 QQ 形式);每个小组都有一台笔记本电脑,以便于收集到的资料能共同讨论,汇总出小组成果
自主学习与协作交流	在学习过程中,学习者的移动手机可以帮助其实现图片的收集,对于不知道名称的事物,学习者可以相互交流,也可以“以小组为单位”与教师交流。由于学生认识有限,教师在学习过程中,可向学习者提供一些提示信息(支架),从而帮助学习者完成学习
学习评价	学习完成后,“以小组为单位”,在笔记本上整理出收集的图片和相关文字资料。教师组织讨论,首先是小组汇报,然后小组互评,教师点评。最后,可将学习成果放到班级网站或者其他平台上去,以便大家进一步交流和完善

开展移动学习活动注意事项



开展移动学习活动注意事项

- 体现学习活动中学习者的主体性
- 加强学习活动的内化与外化过程对知识建构的作用
- 重视学习活动中社会性交往的作用
- 注意学习活动设计的完整性
- 强调学习目标的整体性及发展性
- 充分发挥学习活动中移动技术的中介作用
- 强调学习活动的情境创设



开展移动学习活动注意事项

- **强调活动流程的设计**

在分析移动学习活动时，要从活动、行动和操作三个层次出发，将一个活动细化分成多个行动或操作，并且要将这些行动或操作化为一系列的序列，形成连续不断的活动流。

- **强调工具的中介作用**

在移动学习中，工具主要是指一些支持移动学习活动进行的支持条件，包括通讯技术、学习资料、认知工具、学习方式等。移动学习和其他形式的学习活动有区别的原因正是移动技术的中介性。

- **强调学习活动中学习者的主体性**

- **强调学习活动的情境创设**

总结



移动学习中学习活动的的设计过程要贯穿活动设计的思想和方法，同时还要发挥移动技术的优势，重视学习者的移动学习体验。人、技术和教育问题是设计过程中反复交织的问题。

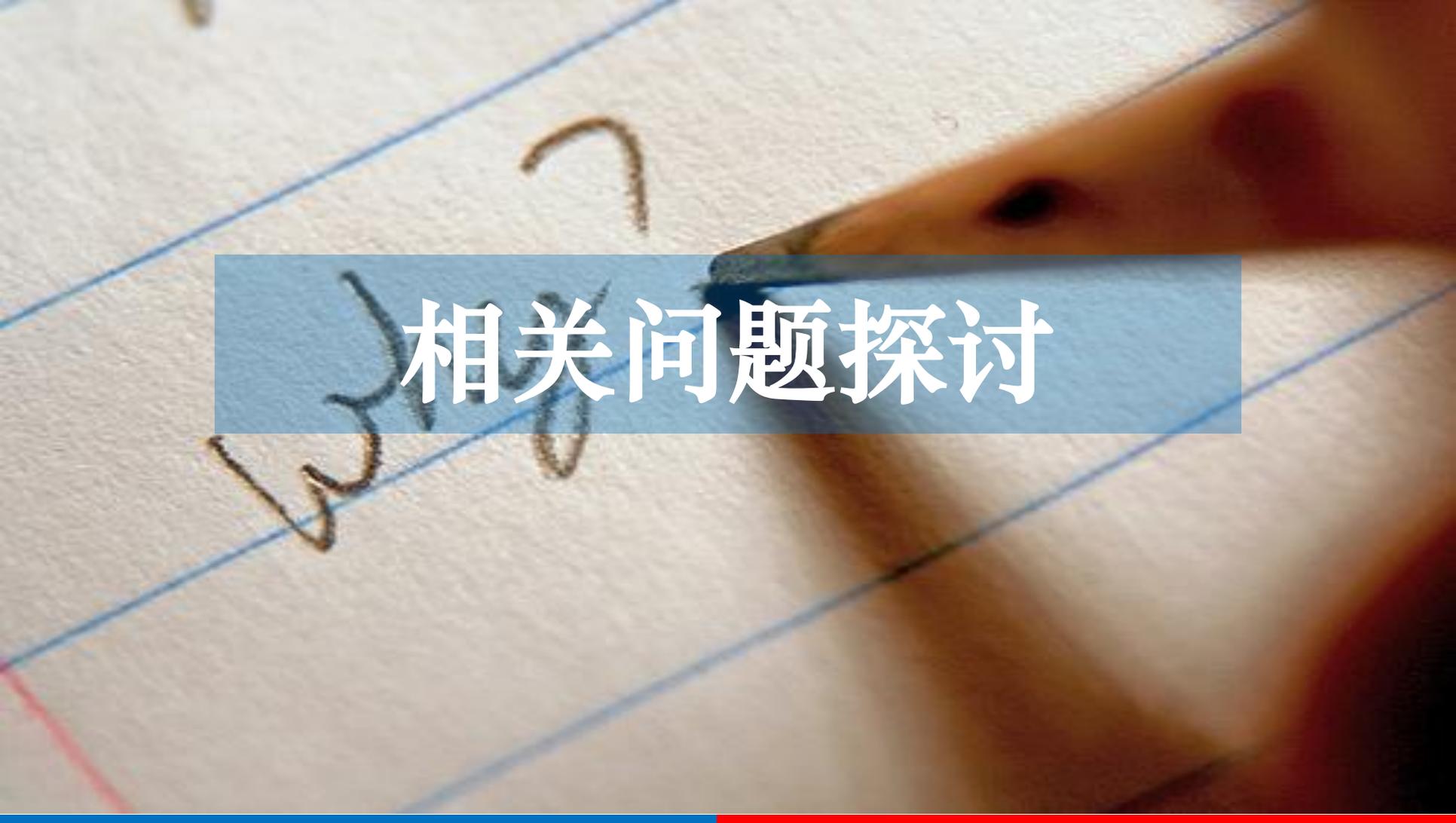


在移动学习中，情境既包括移动学习的物理环境，也包括学习者和其他共同体创造的有利于活动进行的移动学习情境。在进行学习活动设计时，需要创设合理的情境，使学习者产生浓厚的兴趣，以积极的态度投入到学习活动中。



要有效地设计移动学习的活动，教学设计者应能预期到开展微型移动学习活动的目的和动机是什么，需要哪些阶段；每个阶段有哪些具体的目标；实现各个具体目标需要哪些行为；完成这些行为需要哪些操作，它们的约束条件是什么等。





相关问题探讨

问题 1

- 在对移动学习活动进行设计时，除了前面呈现之外，是否还有其他环节应该考虑呢？



问题 2

- 是否独立设计或参与过移动学习活动的设计？遇到哪些问题？如何解决的？



读书+听课+思考+实践!



杨现民博士

江苏师范大学

手机: 15862183989

E-Mail: yangxianmin8888@163.com

QQ: 16997036

简历: <http://lcell.bnu.edu.cn/TeamMember/Yang/index.html>

微博: <http://t.sina.com.cn/yangxianmin8888>

通信地址: 江苏省徐州市铜山新区上海路101号 江苏师范大学 教育研究院
邮编: 221116

* +++++ 态度决定高度 +++++*

