

成都医学院“教育教学改革研究”

项目申请书

项目名称：教师为指导学生为主体的教学模式研究及实践

申报等级：校 级

项目主持人：张 晓

工作单位：成都医学院

通信地址：四川省成都市金牛区蜀蓉大道 601 号

邮政编码：610083

电 话：68289172

申请日期：2009-3-12

成都医学院教务处

2008 年 12 月

项 目	名 称	教师为指导学生为主体的教学模式研究及实践				
	起止年月	2009年9月到2011年9月				
	姓 名	张 晓	性 别	男	出生年月	1959.12
	技术职称	教 授			现任职务	院长助理
项 目 主 持 人	主要教学工作简历	时 间	课 程 名 称	授 课 对 象	学 时	所 在 单 位
		1983.07-1987.03	人体解剖学	大中专各专业	300/年	昆明军医学院
		1987.03-1990.07	人体解剖学 组织学与胚胎学	大中专各专业	600/年	成都军医学院
		1997.08-至今	机能实验学 实验动物学 细胞生物学 分子生物学 组织与胚胎学 神经生物学	本专科各专业	600/年	成都医学院
	主要教学研究和教学研究工作经历	时 间	项 目 名 称	项 目 来 源	主要鉴定 意见	获 奖 情 况
		1999年9月	《建立实验教学管理新体系的研究》	院长科研基金	优	第三军医大学 优秀教学成果 二等奖，排名1
		1999年9月	《形态学实验室和形态学实验室的设置模式与规范化管理研究》	院长科研基金	优	军队院校优秀教学成果二等奖，排名1
		1999年9月	《机能学实验室和形态学实验室的设置模式与规范化管理研究》	院长科研基金	优	军队院校优秀教学成果三等奖，排名1
		2001年9月	《优化资源配置 建立形态学实验室》	院长科研基金	优	获成都军医学院的优秀教学成果三等奖，排名1
		2001年9月	《医科学生素质教育理论与实践研究》	院长科研基金	优	获总后优秀教学成果奖，排名2
		2004年9月	《建立新的实验教学管理体制》	四川省教委	优	四川省优秀教学成果二等奖，排名1。
		2007年9月	《医学机能探索实验的理论与实践》	院教改课题	优	成都医学院优秀教学成果三等奖，排名1。

	姓名	性别	专业技术职称	职务	工作单位	主要教学科研领域	项目中的分工	签章
项目组主要成员	咎加禄	男	教授	副院长	成都医学院	医学文化	医学文化	
	羊惠君	男	教授	院长	基础医学院	解剖学	解剖学	
	李爱冬	女	副教授	处长	教务处	组织学	组织学	
	梁德万	男	讲师	主任科员	教务处	教育管理	教学管理	
	胡晓松	男	副教授	主任	基础医学院	病理学	病理学	
	呼海燕	女	教授	教师	基础医学院	生理学	生理学	
	潘克俭	男	教授	教师	基础医学院	细胞生物学	细胞生物学	
	辛志伟	男	副教授	教师	基础医学院	药理学	药理学	
	陈建军	男	副教授	教师	基础医学院	组织学	组织学	
	陈建敏	女	讲师	教师	基础医学院	医学机能学	医学机能学	
	何彦芳	女	讲师	教师	基础医学院	医学机能学	医学机能学	
	杨拯	男	助理实验师	教师	基础医学院	医学机能学	医学机能学	
	梁楠	女	助理实验师	教师	基础医学院	医学机能学	医学机能学	
研究目的和意义(限200字以内)	研究目的与意义							
	<p>目的:</p> <p>本项目将开展教师为指导, 学生为主体的教学模式研究及实践。以构象记忆德学习认知理论为基础, 研究新的教学模式和教学方法。以建构主义、行为主义和学习记忆的神经生物学机制为理论基础, 探索创新一种全新的学习记忆和教育教学理论——基于构象记忆的学习认知理论, 并依据学科内在的联系在人体解剖学、组织学、胚胎学、病理学、生理学、病理生理学和药理学等医学基础学科的教学中实践, 为探索培养创新型人才的有效途径和提高高等医学教学的质量提供新的教学理论和实践方法。</p> <p>意义:</p> <p>本项目将加强学生的基础医学整体化教育, 培养学生的自主学习能力; 在学习中贯彻形态结合机能, 基础结合临床, 理论联系实际的思想, 着力于使学生掌握基本理论、基本知识和基本技能; 积极探索在培养过程中有利于学生学习记忆的新方法和新手段, 逐步建立科学的学习认知理论, 推进教学改革, 革新教学模式。因此, 本项目对于深化改革, 提高教学质量, 促进医学教育全面协调可持续发展具有十分重要的理论意义和现实意义。</p>							

1、本项目及国内外同类工作现状、存在主要问题分析、预计有哪些突破。

1.1 本项目及国内外同类工作现状、存在主要问题分析

本项目将开展教师为指导，学生为主体的教学模式研究及实践。以构象记忆德学习认知理论为基础，研究新的教学模式和教学方法。

(1) 构象记忆学习认知理论提出的背景

回顾改革开放以来我国高等医学教育改革走过的历程，我们可以这样总结：我们首先起步于具体课程或个别教学方法的改革，包括引进发达国家的教改经验,国家通过对本科教学进行评估来提高教学质量；继而我们找到了课程体系的改革这个切入点，由国家教育部发起并资助，通过精品课程的建设对传统医学课程体系进行改革,通过建设实验教学示范中心对实验教学课程体系进行改革。虽然，建构主义已经开始在高等医学教育中引起同行的关注，并开始运用于教学改革。然而，大部分改革措施都是在原有课程设置上引入先进的教学理念对教学内容、教学方法和教学手段等进行优化，并未从根本上打破传统的教学模式。整体的医学知识仍然被人为的割裂，导致学生缺乏对机体功能的有机整体观，缺乏分析问题和解决问题的知识融合观。目前的高等教育模式和中小学的应试教育一脉相承，其基本特征是考试导向，传承记忆，负担沉重，发展片面。这种应试教育模式难以提供创新所需的环境，并过分强调教师的主体地位，课堂完全由教师来主导与控制，致使学生的认知主体作用被忽视，完全处于一种被动接受的地位；其次，教学过程缺乏探究性、实践性，学习的积极性受到压抑，学习能力、创新精神的培养受到限制，难以满足学生学习和全面发展的需要，制约着创新型人才的培养。

目前，在医学教学中主要存在下面的一些问题和挑战。在教学目标方面：我们的教育目标在很大程度上是一种以考试为导向的应试教育，是为了适应考试和升学的需要，而不是适应社会发展的需要和学生发展的需要。因此，学生的知识丰富但能力不足；能考高分但缺乏实践创新能力；善于接受式学习却拙于参与研究式学习；学生理论知识水平相对较高，但缺乏可持续发展的创新能力和动力。在教学体系方面：教学体系的设置以学科为基础，各个学科之间缺乏联系，实验课程仍然以验证理论知识为主，忽视对学生实践应用能力的培养，知识结构单一，忽视了全面培养人才的要求。在教学方法方面：在教学方法上，以灌输型、塑造型等为主。教师过于强调讲授，重视向学生传授理论知识，忽视激发学生的主动学习能力，导致学生习惯于被动接受知识，缺乏创新精神。

我国医师拥有量近年已达到 1.64 人/千人口，超过全球平均水平。随着医疗市场发生激烈的竞争和面临的挑战，我国临床医学教育的任务不仅仅是提供大批量医师以缓解医务人员紧缺的状况，而是要培养具备良好专业知识和较强终身学习能力的执业医师。因此，如何适应新形势、新任务的基本要求，对医学生进行创新素质培养和自学能力培养是医学院校面临的一项重大的任务。目前，国内的高等教育教学理论研究中几乎没有涉及如何引导医学生有效的整体掌握基础医学知识、培养较强的自学能力和提高学习效率的研究课题，然而，具备对机体功能的有机整体观和高效的自主学习能力对于医学生进入高年级阶段的专业课程学习和职业发展具有及其重要意义。

(2) 构象记忆学习认知理论的发展和来源

构象记忆(constructivism image)理论的提出来源于行为主义和建构主义学习认知理论。建构主义最早的提出者可追溯至瑞士的皮亚杰(J.Piaget)。他是认知发展领域最有影响的一位心理学家，他所创立的关于儿童认知发展的学派被人们称为日内瓦学派。在皮亚杰的上述理论的基础上，科尔伯格在认知结构的性质与认知结构的发展条件等方面作了进一步的研究；斯腾伯格和卡茨等人则强调了个体的主动性在建构认知结构过程中的关键作用，并对认知过程中如何发挥个体的主动性作了认真的探索；维果斯基创立的“文化历史发展理论”则强调认知过程中学习者所处社会文化历史背景的作用，在此基础上以维果斯基为首的维列鲁学派深入地研究了“活动”和“社会交往”在人的高级心理机能发展中的重要作用。所有这些研究都使构象记忆理论得到进一步的丰富和完善，为实际应用于教学过程创造了条件。

(3) 构象记忆学习认知理论的基本内容

构象记忆学习认知理论是我们在实验教学改革的过程中，认真研究学习认知理论的基础上提出来的，构象记忆学习认知理论的内容很丰富，但其核心只用一句话就可以概括：以学生为中心，强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构，而不是像传统教学那样，只是把知识从教师头脑中传送到学生的笔记本上。以学生为中心，强调的是“学”；以教师为中心，强调的是“教”。这正是两种教育思想、教学观念最根本的分歧点，由此而发展出两种对立的学习理论、教学理论和教学设计理论。

构象记忆的理论充满唯物辩证法，构象记忆坚持从内因和外因相互作用来理解学习的过程。知识是学习者在与周围环境相互作用的过程中，通过自己内在的动力逐步建构起关于对世界的知识，从而使自身认知结构得到发展。学习者与环境的相互作用包括两个基本过程：“构象”与“发展”。构象是指学习者把需要学习的有关信息进行加工处理，吸收进入大脑，通过大脑的处理形成具有认知结构的图像，即个体把外界刺激所提供的信息整合形成自己的认知结构图像的过程；发展是指学习者在应用知识时，外部环境与原有的认知结构发生矛盾时，引起学习者的认知结构发生重组与改造的过程，即学习者的认知结构因外部刺激的影响而发生变化的过程。可见，构象是认知结构的基础，是数量的扩充（图象扩充），而发展则是认知结构的改变（图象改变）。学习者就是通过构象与发展这两种形式来实现有效的学习：当学习者能形成认知结构的图像时，他处于一种有效的学习认知状态；而当现有的认知结构不能同化新信息时，平衡即被破坏，而修改或创造新图式的过程就是寻找新的平衡的过程。学习者的认知结构就是通过“构象”与“发展”逐步建构起来，在“平衡--不平衡--新的平衡”中得到不断的丰富、提高和发展。这就是构象记忆的基本观点。

(4) 构象记忆学习认知理论提出的意义

构象记忆学习认知理论是在实验教学改革的实践中提出来的，构象记忆学习认知理论不仅形成了全新的学习理论，也将形成全新的教学理论，这就意味着教师应当在教学过程中采用全新的教学模式，彻底摒弃以教师为中心、强调知识传授、把学生当作知识灌输对象的传统教学模式。全新的教学方法和全新的教学设计思想必然要对传统的教学理论、教学观念提出挑战，从而在形成新一代记忆认知理论--构象记忆的同时，也将逐步形成构象记忆学习理论、创新性的产生与学习环境相适应的新一代教学模式、教学方法和教学设计思想，因此，构象记忆学习认知理论的提出具有划时代的意义。

1.2 预计有哪些突破

根据目前医学教学中存在的问题，我们将探索教师为指导，学生为主体的教学模式，培养具有实践动手能力、创新能力和终身学习能力的医学人才模式的有效途径，将开展以下工作：

(1) 以学科融合为核心，以基础医学课程为平台，以神经生物学和建构主义的学习认知理论为基础，提出新的学习认知理论，基于构象记忆的学习认知理论—构象主义。

(2) 以资源整合为基础，以系统和器官为主线，以能力培养为目标，整合解剖、组胚、生理、病理、病理生理、药理的基本知识和基本理论，提出新的“文字—图形—文字”导出式基础医学知识学习和记忆的方法。

(3) 以内涵培养为宗旨，以开放性实验室和增设选修课为形式，实践基于构象记忆的学习认知理论的创新人才培养方式。

因此，本项目将探索教师为指导，学生为主体的教学模式，全面加强大学生的自主学习能力、实践能力和创新能力的培养。

2、本项目的改革研究目标、内容、主要特色和要解决的关键问题。

2.1 研究目标

探索教师为指导，学生为主体的教学模式，培养创新型人才的有效途径，提高学生的自主学习能力、实践动手能力、创新能力和终身学习能力。创新教育教学理论，为提高高等医学教学的质量提供新的教学理论和实践方法。

2.2 研究内容

(1) **创新理论，建立基于构象记忆的学习认知理论体系。**在本课题中，我们将以建构主义、行为主义和学习记忆的神经生物学机制为理论基础，探索创新一种全新的学习记忆和教育教学理论——基于构象记忆的学习认知理论，开拓创新，建立包括理论原理、基于该理论的学习记忆方法和以基础医学课程为实例的方法实践指导的理论体系，形成构象主义。

(2) **探索实践，发展构象记忆学习认知理论的教学方法—构象发展式教学**

构象式教学应当为学习者掌握知识提供一种图形框架 (image framework)。这种框架的作用是为学习者把握理解和记忆知识点提供一个平台和支撑点，是进一步学习所需要的，为此，事先要把复杂的学习任务加以分解，以便于把学习者的理解逐步引向深入。这种教学思想基础来源于前苏联著名心理学家维果斯基的“最邻近发展区”理论。

维果斯基认为，在学习活动中，学生在学习过程中所要解决的问题和学生原有知识水平和能力之间存在差异，通过教学活动，学生在教师的帮助下可以消除这种差异，这个差异就是“最邻近发展区”。换句话说，最邻近发展区是学生独立解决问题时的实际发展水平(第一个发展水平)和教师指导下解决问题时的潜在发展水平(第二个发展水平)之间的距离。学生的第一个发展水平与第二个发展水平之间的状态是由教学决定的，即教学可以创造最邻近发展区。因此教学绝不应消极地适应儿童智力发展的已有水平，而应当走在发展的前面，不停顿地把儿童的智力从一个水平引导到另一个新的更高的水平。

构象记忆正是从维果斯基的思想出发，由老师提出问题，通过学生的自主学习，建立构象记忆框架，进入第一个发展水平。然后，在老师的指导下，进一步学习进入第二个发展水平，完善构象记忆框架，不停顿地把学生的知识和能力从一个水平提升到另一个新的更高水平，真正做到使教学走在发展的前面。

构象式教学由以下几个环节组成。

① **进入情境：**根据医学课程的特点，按照以系统和器官为主线的学习方法，提出学习问题，将学生引入一定的问题情境中，要求学生紧密联系形态和机能，基础与临床，理论与实际。

② **自主学习：**教师要确定基础医学各门学科的内容，将基础医学各门学科按形态和机能，基础与临床的学习顺序排列。学习开始时要先由教师启发引导，例如演示或介绍理解类似方法的过程，然后让学生自己去分析归纳；探索过程中教师要适时提示，帮助学生沿图形框架逐步攀升。起初的引导、帮助可以多一些，以后逐渐减少，愈来愈多地放手让学生自己探索；最后要争取做到无需教师引导，学生自己能在图形框架中继续攀升。

③ 构建图形框架：围绕当前学习的主题，学生通过独立学习获得了对书本知识的深刻理解，按“构象记忆”的要求建立图形框架。

④ 协作学习：进行小组协商、讨论。讨论的结果有可能使原来确定的、与当前所学的内容增加或减少，各种图形的排列次序也可能有所调整，并使原来多种意见相互矛盾、且态度纷呈的复杂局面逐渐变得明朗、一致起来。在共享集体思维成果的基础上达到对当前所学知识比较全面、正确的理解，即最终完成对所学知识的知识构建。

⑤ 效果评价：对学习效果的评价包括学生个人的自我评价和学习小组对个人的学习评价，评价内容包括：是否完成以某一系统和器官为主线的知识图形构建；对小组协作学习所做出的贡献；自主学习能力，是否完成对所学知识的意义建构。

(3) 开拓创新，构建基于构象记忆的创新人才培养方式。在本课题中，我们将以教师为指导，学生为主体的教学模式，内涵培养为宗旨，通过开放实验室和增设选修课的方式，引导学生采用构象记忆的学习方法学习基础医学知识，探索基于构象记忆的创新人才培养方式。

开放实验室：建立和完善大学生课外创新能力培养体系，建立大学生实验教学创新基地，鼓励学生参加开放实验室项目、科学研究活动，以激发学生的学习和探究兴趣，使创新能力得以提高，营造了创新人才培养的良好氛围。

开设选修课：为了更好的将理论付诸于实践，我们准备新增选修课《构象记忆的原理和方法》，使学生初步掌握科研的基本程序和方法，培养学生的自学能力。在此基础上，引导学生进行设计性探索性实验，以培养学生的创新思维能力。开展设计性探索性实验，通过学生分小组，带教的教师指导，对各组设计方案讨论、答辩，并选取设计合理的可行的实验。这是一种培养学生进行科研设计、研究探索的开放式实验教学模式，并成为融会构象记忆学习理论与实践的桥梁。通过学生自行设计实验，使学生了解整合知识、综合运用基础医学知识的重要性，树立基础医学知识整体观，掌握医学科学研究的基本程序和方法，培养学生实践动手能力、创新能力和自学能力，对培养开拓型人才有重要意义。

(4) 促进教学，建设多层次立体化的创新实验教材。在本课题中，我们将以基础医学实验教学中心为平台，融合各个学科的基础知识，建设既与理论教学密切结合、又具交叉融合及创新特色的基于构象记忆学习理论的基础医学实验教材。教材的创新是实验教学改革的核心理念，是构象记忆学习理论促进教学质量的重要保证。根据这一理念，我们准备编写《构象记忆的原理和方法》实验教材。

2.3 主要特色

(1) 创新性：继承和发展建构主义学习理论，并结合神经生物学最新的研究成果，探索新的学习认知理论的构建，探索教师为指导，学生为主体的教学模式。

(2) 实践性：以基础医学实验教学中心为平台，以实验课、开放实验室和增设选修课为载体，在学生中开展基于构象记忆的学习认知理论的实践，构建创新人才培养方式。

(3) 整体化：以学科融合为核心，融合多个基础医学学科，整体化基础医学知识，整合解剖、组胚、生理、病理、病理生理、药理的基本知识和基本理论，提出新的“文字—图形—文字”导出

式基础医学知识学习和记忆的方法，使学生树立基础医学知识的整体观。

2.4 拟解决的关键问题

(1) 探索新的学习认知理论的构建，探索教师为指导，学生为主体的教学模式，研究和完善构象记忆学习理论体系。

(2) 如何整合基础医学实验课程体系的资源，采用基于构象记忆学习理论的相关研究成果构建创新人才培养方案。

(3) 如何以基础医学实验教学中心为平台，融合各个学科的基础知识，建设多层次立体化的基于构象记忆学习理论的教材。

3、本项目改革研究预期结果和具体成果。

3.1 本项目改革研究预期结果：

(1) 建立新的教师为指导，学生为主体的教学模式，建立新的学习认知理论—构象记忆的原理和方法。

(2) 建立与新的学习认知理论相适应的创新人才培养方案和培养内容。

(3) 建设学习认知理论的选修课教材

(4) 开设选修课，实践创新人才培养方式。

3.2 本项目改革研究具体成果：

(1) 编写选修课教材《构象记忆的原理和方法》。

(2) 撰写研究报告。

(3) 发表论文 2 篇。

(4) 开设选修课。

4、本项目改革研究的总体安排和进度。

第一阶段：（2009.09—2010.03）

- （1）教师为指导，学生为主体的教学模式，构象记忆的学习理论文献的复习。
- （2）教师为指导，学生为主体的教学模式的建立，构象记忆学习理论基础的完善
- （3）继续深入建构主义理论，发展基于构象记忆的学习理论，加强学生创新精神、科学思维能力和素质的培养，加强与相关学科的交叉渗透；

第二阶段：（2010.04—2010.6）

- （1）编写《构象记忆的原理和方法》实验教材；
- （2）开设《构象记忆的原理与方法》选修课；
- （3）开展教师为指导，学生为主体的教学模式的实践，构象记忆学习理论基础的实践，开放实验室。

第三阶段：（2010.07—2011.09）

- （1）进一步建立和健全教师为指导，学生为主体的教学模式，完善构象记忆的学习理论；
- （2）建立基于构象记忆的学习理论的基础医学课程体系；
- （3）撰写论文和研究报告。

5、已有的工作基础及条件

项目主持人是我校基础医学院院长助理，实验技术中心主任，博士，教授，长期热心于医学实验教学研究，从2000年开始就参加四川省教学改革研究，已先后发表30余篇医学实验教学类学术文章，主编3部学术著作，长期分管实验教学和科研工作，主持完成过省卫生厅、省教育厅和成都医学院教学改革课题7项。《医学机能实验学》2006年被评为“四川省精品课程”，《建立新的实验教学管理体制》2004年获得四川省优秀教学成果二等奖，《医科学生素质教育理论与实践研究》2001年获中国人民解放军总后勤部优秀教学成果奖，《形态学实验室的设置模式与规范化管理研究》1999年获得军队院校优秀教学成果二等奖，《机能学实验室的设置模式与规范化管理研究》2000年获得军队院校优秀教学成果三等奖。

文献资料及设备有保障：负责人已搜集大部分相关图书和文献，本校图书馆和人文社科部资料室有大量社会科学文献资料，还有部分图书和期刊可以在其他大学图书馆查阅和书店购买。相关教研室有办公自动化系统平台，课题研究所需设备完全具备。

6、经费

6.1 主要项目及经费概算

主要项目及经费概算

材料费，用于购买本课题所需的资料等用品。项目组织实施费，用于组织并保障本课题成员参加本课题的费用。

- (1) 构象记忆的学习理论文献资料 5000 元
- (2) 构建全新的基于构象记忆的学习理论的 10000 元
- (3) 耗材 2000 元。
- (4) 撰写论文和研究报告 8000 元。
- (5) 教材 10000 元

6.2 年度预算

第一阶段（2009.7—2009.12） 10000

第二阶段：（2010.01—2011.12） 15000

第三阶段：（2011.1—2011.09） 10000

所在院（部、系）意见：

签章

二00九年四月六日

学校意见：

签章

二00年 月 日