

临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习结构模型的构建

秦宇彤¹ 倪庚¹ 张守华¹ 赵梦雪² 郭海涛³ 王方芳¹ 沈娟¹

¹陆军军医大学医学教育学教研室, 重庆 400038; ²陆军军医大学医学心理系, 重庆 400038; ³陆军军医大学第一附属医院设备科, 重庆 400038

通信作者: 倪庚, Email: 624203429@qq.com

【摘要】 本研究旨在了解临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习基本状况, 构建适用于该群体广泛开展自我调节学习的结构模型。确定以齐默曼自我调节学习概念框架为本研究的理论基础, 借助问卷调查的方式, 梳理出学习意愿表达、自我效能、学习行为调节、课程策略管理、学习环境适应五个影响该群体自我调节学习的主要维度, 进而运用 Amos24.0 软件构建起结构模型, 得出该群体的自我调节学习是以学习行为调节为中心, 学习意愿和自我效能为副中心的研究结论。

【关键词】 临床医学; 专业课程; 自我调节学习; 结构模型

【中图分类号】 R-05

基金项目: 2017 年重庆市高等教育学会高等教育科学研究重点课题(CQGJ17036A)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.06.004

Construction of a self-regulated learning structure model for clinical medical undergraduates in the stage of professional courses

Qin Yutong¹, Ni Geng¹, Zhang Shouhua¹, Zhao Mengxue², Guo Haitao³, Wang Fangfang¹, Shen Juan¹

¹Department of Medical Education, Army Medical University, Chongqing 400038, China; ²Department of Medical Psychology, Army Medical University, Chongqing 400038, China; ³Department of Equipment, First Affiliated Hospital, Army Medical University, Chongqing 400038, China

Corresponding author: Ni Geng, Email: 624203429@qq.com

【Abstract】 The purpose of this study is to investigate the basic situation of self-regulated learning among clinical medical undergraduates in the stage of professional courses and construct a structural model suitable for them to carry out self-regulated learning. Zimmerman's self-regulated learning concept framework was determined as the theoretical basis of this study. A questionnaire survey was performed to identify five main dimensions affecting self-regulated learning including expression of learning intention, self-efficacy, adjustment of learning behavior, management of curriculum strategies, and adaptation of learning environment, and then, Amos 24.0 software was used to construct the structural model and draw the conclusion that self-regulated learning in this group centers on the regulation of learning behavior, with learning intention and self-efficacy as sub-centers.

【Key words】 Clinical medicine; Professional course; Self-regulated learning; Structure model

[J]. Educational Research, 2011(7): 43-46.

[6] 潘懋元, 罗先锋. 民办高校机制优势研究[J]. 浙江树人大学学报, 2014(5): 9-14. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2714.2014.05.002.

Pan MY, Luo XF. Research on mechanism advantages of non-governmental institutions of higher learning [J]. Journal of Zhejiang Shuren University, 2014(5): 9-14. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2714.2014.05.002.

[7] 吴文明, 季晓辉, 刘金波. 促进民办高等医学院校发展的思考

与建议[J]. 江苏高教, 2009(2): 60-62. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8418.2009.02.019.

Wu WM, Ji XH, Liu JB. Thoughts and suggestions on the development of private medical university[J]. Jiangsu Higher Education, 2009(2): 60-62. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8418.2009.02.019.

(收稿日期: 2019-03-01)

(本文编辑: 蔡骏翔)

Fund program: Key Project for Higher Education Research of Chongqing Association of Higher Education in 2017 (CQJ17036A)
DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.06.004

临床医学本科生临床医学课程学习阶段,同一班级群体中会出现不同的学业反应,有些学生将基础医学课程学习的适应性顺利过渡向临床医学课程,表现出较好的先前知识效应,有些学生受制于课程内容的激增,过载的认知压力使他们的心智策略运用不佳,出现了明显的成绩倒退,并要为此付出较长的时间代价。持续的学习跟踪发现,前者更能够设置较为合理的课程学习目标、选择多元的学习策略、开展动态的时间管理、主动调节学习进度、融入新的课程学习环境,这由一系列连续、衔接的学习行为组成的学习过程基本展示了自我调节学习。本研究围绕学习意愿、自我效能、课程策略等要素,探讨学生在接受叠加的课程信息、处理繁杂的课程任务、协调师生沟通渠道、应对课程结业考评中自我调节学习形成与开展的内在机理,构建自我调节学习结构模型,用以指导临床医学本科生结合内外部因素启动自我调节学习机制,从被动接受式的课程学习向有意义的调节式学习转化,不断丰富医学学习的兴趣,由内而外地、自觉主动地开展课程学习,变“要我学”为“我要学”。

1 齐默曼自我调节学习的概念框架

齐默曼自我调节学习概念框架是齐默曼自 20 世纪 80 年代对自我调节学习开展系统性研究的整合式成果,这其中一以贯之着齐默曼对自我调节学习在个人、行为和和环境方面研究的主脉络^[1]。同时,齐默曼自我调节学习阶段性框架实现了该学习的系统性和动态性,“计划—表现—自我反思”三阶段对应学习调节“学习前—学习中—学习后”全过程。此外,齐默曼阶段性框架可以分化为若干自我调节学习子阶段,每个阶段包含了齐默曼对自我调节学习的深度理解,计划阶段包含任务分析和自我效能感两个子阶段,而任务分析又含有目标设定、策略计划等二级子阶段^[2-4],形成大循环套小循环的调节范式,同时要注意到,在表现阶段自我控制子阶段中含有关于任务策略的要素,在自我反思阶段的自我反应子阶段包含自我情感的要素,这都与前阶段的二级子阶段相联系,构成元阶段相循环、子阶段相反应的特点^[5-6],这有利于本文在构建模型时深入二级,甚

至是三级单位,从而规避模型粗糙及主观性强的问题,尽可能使模型的表达与运行具有普遍适用价值,同时也能透视专业课程的微观环境,研究自我调节学习与其的相关关系、共变机理(图 1)。

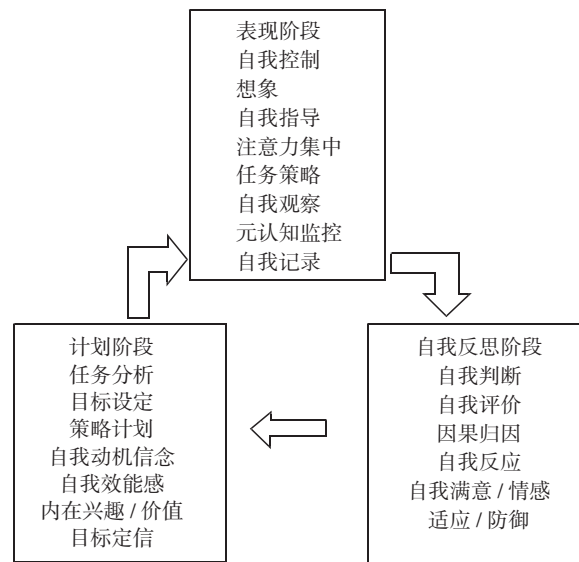


图 1 自我调节学习的阶段和子过程

2 临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习问卷测量

2.1 问卷编制

本研究采纳了《中国大学生学习与发展追踪研究调查问卷CCSS》、张丝艳等^[7]编制的《医学生自我调节学习能力调查表》两份问卷量表,依据临床医学本科生的学习特征和研究小组集体评议,决定以张丝艳等^[7]编制的量表为本研究问卷。

本研究预设了 55 个条目,其中反向条目 8 个,采用李克特 5 级记分法,划分为 5 个维度。其中学习意愿(8 个条目)、自我效能(7 个条目)、学习行为的可调节性(19 个条目)、课程信息加工调节(13 个条目)、学习环境调节(8 个条目)。这 5 个主维度又包含内部动机、外部动机、目标设定、策略选择、任务分析、阅读监控、语言转化、注意力调节、同伴协作等若干子维度。

2.2 测量过程

问卷预测试阶段采用随机抽样方式,抽取某医

科大学临床医学专业本科四年级 210 名学生,回收有效问卷 189 份,使用 SPSS 24.0 对问卷结果进行统计分析。当进行因子分析来检验数据的结构效度时,按照预设 5 个因子提取出的公共因子首次分析显示条目 43 “我知道大部分课程考试和测验都能答好”与条目 44 “我知道自己课程学习存在什么问题,但是无力改变”初始共同度极低,仅为 0.016 和 0.017,未达到 0.3 以上的要求,固将两个条目从问卷中删除。由此,对原问卷主维度进行相应调整,“课程信息加工调节”调整为“课程策略管理”,由 13 个条目减为 11 个条目,其余主维度所含条目不变,名称做一定调整和解释,分别为“学习意愿表达”“自我效能”“学习行为调节”和“学习环境适应”。

问卷正式测试阶段向某医科大学在校 450 名临床医学本科专业发放,采用整群抽样方式,样本均为临床医学专业课程在修学生,年级层次为大四,其中男性 385 人,女性 65 人,因为这一群体类比其他年级本科学生具备全面进行临床医学专业理论课程学习的学年优势,在专业课程阶段开展自我调节学习的适应力较强。回收的 450 份问卷中,有效问卷 396 份,有效率 88%,正式测试问卷用 Excel 2017 进行数据录入和管理,使用 SPSS 24.0 进行描述性统计分析和主成分分析。

2.3 测量结果

2.3.1 样本效度分析

本研究着重对 53 个条目,5 个主维度进行因子分析,结果显示,Bartlett 球形检验 $P < 0.001$,KMO 值为 0.831,说明本研究的变量适合进行因子分析。同时,近似卡方为 27 942.466,自由度为 1 378,显著性概率 $P \leq 0.000$ 也证明变量适用因子分析。

对核心变量指标进行因子分析,利用抽取 5 个因子的方法提取公共因子,各条目初始共同度均在 0.3 以上,符合因子分析的要求。通过因子载荷矩阵旋转后得到各因子载荷系数,各个因子载荷系数均在 0.5 以上,表明各个因子之间存在良好的区分度,而且每个因子内部的观测变量之间存在高度的相关性;5 个公共因子的方差总解释率达 60.297%,符合因子分析的要求;最后针对因子分析提取的结果将 F1, F2, F3, F4, F5 分别命名为课程策略管理、学习行为调节、学习意愿表达、学习环境适应,自我效能感,这与问卷设计的内容基本相符。

2.3.2 样本信度分析

本研究主要采用内部一致性检测方法

(Cronbach's α) 对观测变量结果的一致性和稳定性进行检测,检测结果见表 1。

表 1 信度检测结果

总体检测变量	题项	Cronbach's α	总体 Cronbach's α
学习意愿表达	9	0.934	
学习行为调节	14	0.911	
课程策略管理	16	0.966	0.943
自我效能	5	0.928	
学习环境适应	8	0.885	

5 个因子的信度系数均在 0.85 以上,总体的信度系数为 0.943,说明问卷数据具有较好的内部一致性。信度与效度检验结果均表明了,本研究问卷的信度和效度符合实证要求。

3 临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习结构模型构建

3.1 理论假设

本研究基于齐默曼自我调节学习基本理论,对学习意愿、自我效能、课程策略管理五个维度作出如下理论假设。一是学习意愿和自我效能是自我调节学习的诱发因素,他们对学习行为调节、课程策略管理以及学习环境适应起到直接作用。二是自我调节学习的核心在学习行为调节层面,学习行为调节的发生直接导致自我调节学习的开展,它所具备的外在表现特征是自我调节学习发生的基本保障,尤其是学习方法的调节可能会直接引起课程策略的管理质量。三是课程策略管理是自我调节学习的服务对象,学生进行学习行为的组织与调节目的在于提高专业课程学习策略的管理水平,使复杂、多元的专业课程知识变得简洁、易行。

3.2 结构模型的构建与检验

本研究用 Amos 24.0 软件建立结构方程模型,采用极大似然估计方法对问卷测量得到的主因子进行验证性因素分析,通过整体样本计算出主因子的得分,构建起初步的结构模型。

模型建构要考察模型结果中估计出的参数是否具有统计意义,需要对路径系数或载荷系数进行统计显著性检验,本研究 8 条路径系数均达到显著水平 ($P=0.000$),得出结构模型路径系数(表 2)。

通过模型拟合指数对结构模型的拟合程度进行考察,不同类别的模型拟合指数可以从模型复杂性、样本大小、相对性与绝对性等方面对结构模型进行度量。本研究的模型拟合指数 RMR、GFI、AGFI、NFI 等见表 3,从适配值来看,均达到适配标准。

表 2 结构模型路径系数

Path Relation 路径关系		估计值	S.E.	t 值	P 值	
学习行为调节	<---	学习意愿表达	0.182	0.04	3.729	0.000
学习行为调节	<---	自我效能	0.164	0.033	3.372	0.000
课程策略管理	<---	学习意愿表达	0.438	0.05	10.053	0.000
学习环境适应	<---	自我效能	0.177	0.04	3.669	0.000
课程策略管理	<---	自我效能	0.144	0.042	3.302	0.000
课程策略管理	<---	学习行为调节	0.153	0.063	3.469	0.000
学习环境适应	<---	学习行为调节	0.169	0.059	3.449	0.000
学习环境适应	<---	学习意愿表达	0.166	0.047	3.445	0.000

表 3 结构模型的拟合指标

拟合指标	χ^2/df	P 值	RMR	GFI	AGFI	RMSEA	NFI	IFI	CFI	TLI
拟合标准	<3	>0.05	<0.05	>0.9	>0.9	<0.08	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9
分析结果	1.613	0.204	0.012	0.998	0.976	0.039	0.992	0.997	0.997	0.968
适配结果	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

3.3 最终形成的结构模型

经过结构模型路径系数计算及结构模型拟合度检验,在初步的结构模型基础上进行调整,得到具有路径系数及适配标准影响的临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习结构模型(图 2)。

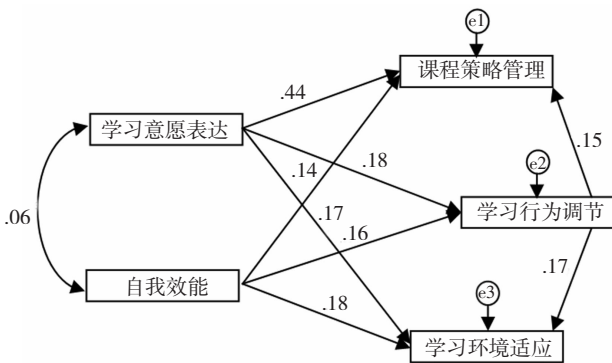


图 2 临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习结构模型

本结构模型系统表达了临床医学本科生专业课程阶段自我调节学习运行的基本状态,清晰表现了本结构模型是以学习行为调节为中心,通过学习意愿表达、自我效能对学习行为调节的直接作用,以及学习行为调节对课程策略管理和学习行为调节的调节性影响,从而实现自我调节学习的循环运行。本结构模型重在突出核心要素在自我调节学习中的影响比重,对过程化的衔接进行充分表达,以更好地解剖结构,展现路径。

4 讨论

“学习行为调节”处于结构模型的中心,一方面

承接“学习意愿表达”和“自我效能”的作用,另一方面对“课程策略管理”和“学习环境适应”产生着影响。说明自我调节学习是侧重学习行为调节的一种学习调节方式,这种行为上的调节受学习意愿和自我效能启发,通过行为的调节实现课程策略的管理以及对多元环境的适应。因此,临床医学本科生开展专业课程的调节学习时,应注重挖掘学习行为的前驱意义,把重点放在学生学习行为的调动上,依托学习意愿和自我效能的带动,组织适合自己的课程学习策略,选择适宜的学习环境。

“学习意愿表达”处在副中心地位,对“课程策略管理”“学习行为调节”“学习环境适应”均表现出显著影响。说明学习意愿表达强烈的临床医学本科生能够主动调节自己的学习行为,开展临床专业课程策略的管理工作,包括策略的选择、运用、监控、调节和评价,同时也具备较强的学习环境适应力,可以根据自己学习目标、学习计划调整学习态度,克服环境困难,适应学习环境。

“自我效能”是自我调节学习的另一个副中心,对“课程策略管理”“学习行为调节”“学习环境适应”均具有显著的效应。说明自我效能强的临床医学本科生基于自身较强的学习自信,能够高效地管理临床专业课程学习策略,不断更新学习思路和学习方法,主动调节专业课程的学习活动,较快适应临床课程的学习环境。

被试在“课程策略管理”上的得分普遍处于中等偏上水平,说明被试群体较重视在专业课程中使用学习策略,从第 46 条目“我会将重要课程知识转化为自己的语言”分析,被试群体不仅有较强的自我效

能,同时表现出转化文字知识的倾向性,借助具有个人特征的心理语言表示课程内容不失为良好的课程学习策略管理方式。临床医学本科课程具有课程数量多、课时长、占比高、跨度大的基本特点,同时易受到基础医学课程的前摄抑制,因此,从临床医学课程的特点角度来分析,学生更倾向于使用学习策略来应对专业课程挑战,更倾向策略管理来接受、分析和完成繁杂的专业课程学习任务。但“课程策略管理”对“学习环境适应度”并未产生影响,说明课程策略管理水平高的临床医学生临床专业学习环境适应能力不一定强,这点值得研究深思。

5 建议

建议医学院校加强临床医学本科生学习行为指导活动,围绕自我调节学习的中心要素进行针对性的外部训练,以不断规范学生的学习行为,强化学习行为的规律性呈现。一是指导学生建立可适应的课程学习流程,完善学习活动的要件,比如针对缺乏学习目标、学习计划的学生,需要辅助他们理清学习的基本要件,明确学习目标在个人学习活动中的统领意义,学习计划的要件衔接功能,并且为他们提供良好的范例作参考,积极引导他们补充自我的学习要件,为学习行为的规范制定可行的目标和计划。二是增强学习方法的指导频率,使学生掌握多元的课程学习方法,避免对机械性记忆方法的依赖。如临床医学课程有大量的器官图示,可以综合使用位置记忆法和趣味记忆法,指导学生确定图示中一条明确的路线,在这条路线上确定一些特定的器官点,然后将所要记的项目全都视觉化,并按顺序和这条路线上的各个器官联系起来。三是建立课程学情跟踪机制,促使每个学生常态化监控个人的学习状况。对学生在专业课程上的学习目标、学习计划、学习进度、学业测试等学情信息都能有所统计,并针对性地辅助学习困难学生进行学习调节,逐步使学生自我建立学情跟踪,开展自我学习监控和学业管理,实现调节式学习^[8-9]。

建议专业课程学习阶段的临床医学本科生建立以学习意愿和自我效能为支撑的自我调节学习模式,发挥出心理倾向、学习热情、学习动机的最佳水平,形成和巩固自我调节的学习行为。定期组织本科生的学习心理测评,及时发现他们潜在的心理波动,查找诱因,有利于课程学习的积极心理状态要充实,不利于课程学习的消极心态要组织对话和跟踪,

较早地消灭学习隐患,促使学生增强课程学习的自信心。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 秦宇彤、倪庚:确定研究题目,设计研究方案,撰写及修改论文;张守华、王方芳、沈娟:负责资料收集及问卷发放;赵梦雪:负责问卷设计及测试;郭海涛:提供研究建议及审核论文

参考文献

- [1] Zimmerman BJ. A social cognitive view of self-regulated academic learning [J]. *Journal of Educational Psychology*, 1989, 81(3): 329-339. DOI: 10.1037/0022-0663.81.3.329.
- [2] 约尔·哈, 查尔斯·M. 赖格卢特. 自我调节学习——概念框架变化和新范式、技术系统及教学支持的愿景[J]. 方向, 译. 数字教育, 2018, 4(4): 1-10. DOI: 10.1177/0047239517710769. Huh Y, Reigeluth CM. Self-regulated learning--the continuous-change conceptual framework and a vision of new paradigm, technology system, and pedagogical support [J]. *Digital Education*, 2018, 4(4): 1-10. DOI: 10.1177/0047239517710769.
- [3] Zimmerman BJ. Self-efficacy: an essential motive to learn [J]. *Contemporary Educational Psychology*, 2000, 25 (1): 82-91. DOI: 10.1006/ceps.1999.1016.
- [4] 邓国民, 周楠芳. 国际自我调节学习研究知识图谱:起源、现状和未来趋势[J]. 中国远程教育, 2018(7): 33-42. DOI: 10.13541/j.cnki.chinade.20180725.004. Deng GM, Zhou NF. International self-regulated learning research knowledge atlas: Origin, current status, and future trends [J]. *Distance Education In China*, 2018(7): 33-42. DOI: 10.13541/j.cnki.chinade.20180725.004.
- [5] Ngwira FF. Self-regulated learning in medical college students: the role of academic emotion on motivated strategies for learning [D]. 武汉: 华中师范大学, 2014.
- [6] Bandura A. Social cognitive theory of self-regulation [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(2): 248-287.
- [7] 张丝艳, 俞赤卉, 沈燕君, 等. 医学生自我调节学习能力调查表的编制与信效度检验[J]. 中华医学教育杂志, 2015(2): 227-232. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2015.02.021. Zhang SY, Yu CH, Shen YJ, et al. Development and reliability and validity tests of the Medical Student's Self-regulated Learning Questionnaire [J]. *Chin J Med Edu*, 2015(2): 227-232. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2015.02.021.
- [8] Zimmerman BJ. Becoming a self-regulation learner: an overview [J]. *Theory into Practice*, 2002, 41(2): 64-70. DOI: 10.1207/s15430421tip4102_2.
- [9] Zimmerman BJ. Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological development, and future prospects [J]. *American Educational Research Journal*, 2008, 45 (1): 167-183 DOI: 10.3102/0002831207312909.

(收稿日期:2019-02-01)

(本文编辑:唐宗顺)