

金融服务专业群“颗粒化”教学改革评价报告

基于颗粒化理论的“三位一体”课程建设与教学改革与实践启动于2017年，是教学团队对教学问题的思考和教学经验的总结。教学改革形成的路径是：从教学问题出发，总结经验，提出“颗粒化”理论，进行实践，建立一套“三位一体”课程建设和教学改革模式。为了验证教学改革成果的效果，我们通过学生访谈、课堂观察、教学对比评测、专家评审、机构评价和学生评教等多种方式进行评估。

一、教学改革研究背景

我们从课堂教学存在的问题出发，总结出三大原因：教学单元划分不合理，教学资源组织方式不科学，课堂教学安排不高效，三者是相互联系，根源在于教学单元划分不合理。

2016版《职业教育专业教学资源库建设工作指南》首次把教学资源库建设思路将从之前的“系统化设计、结构化课程、碎片化资源的”调整为“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”。在领会指南的文件精神后，我们对指南的“颗粒化”概念进行拓展，提出自己的定义。“颗粒化”指根据教学内容和对象的特点，依据科学的标准，把教学内容划分为相对独立、可扩展性、可移植性的基本教学单元，亦即“教学颗粒”，然后围绕“教学颗粒”进行课程建设和利用的教学资源库建设模式。

二、教学改革研究内容

本项目研究思路如下图所示：

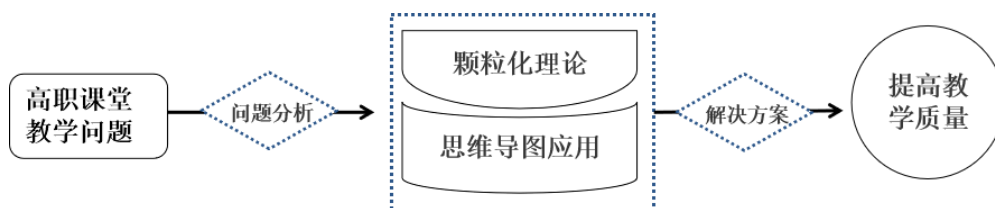


图1：项目研究思路

如图所示，我们的研究路径是教学问题出发，进行问题分析，提出颗粒化理论及以思维导图为代表的各类信息化手段的应用，探索出一套课程建设和教学新模式。具体的研究内容和教学改革如下：

（一）构建基于思维导图的颗粒化课程建设理论体系

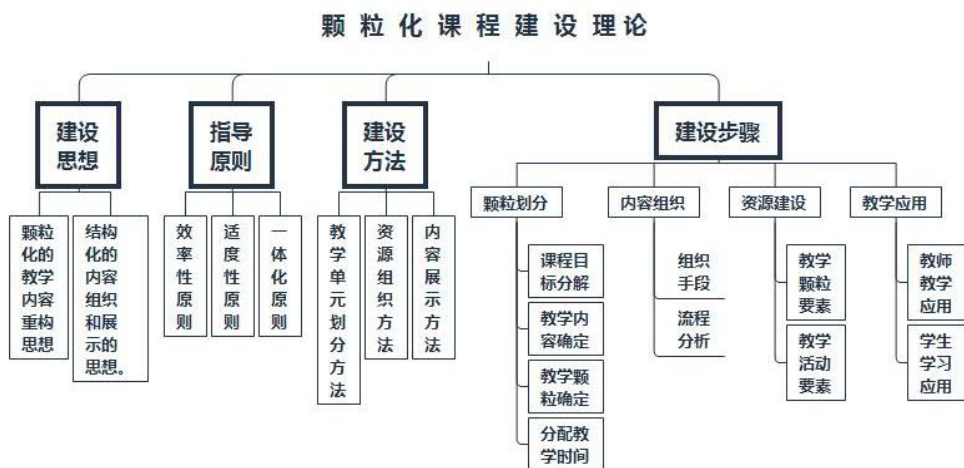


图 2：颗粒化课程建设理论体系

1、研究课程建设思想

(1) 最佳信息处理容量思想。

人的高效处理信息的容量是有限的，人们处理信息就存在最佳容量问题。教学实际上都是信息处理的过程。教学单元的划分也存在最佳容量的问题。如果教学单元划分容量过小，教学结构就会变得支离破碎，结构处理变得很困难。如果教学单元划分容量过于大，内容处理效率就变得低下。

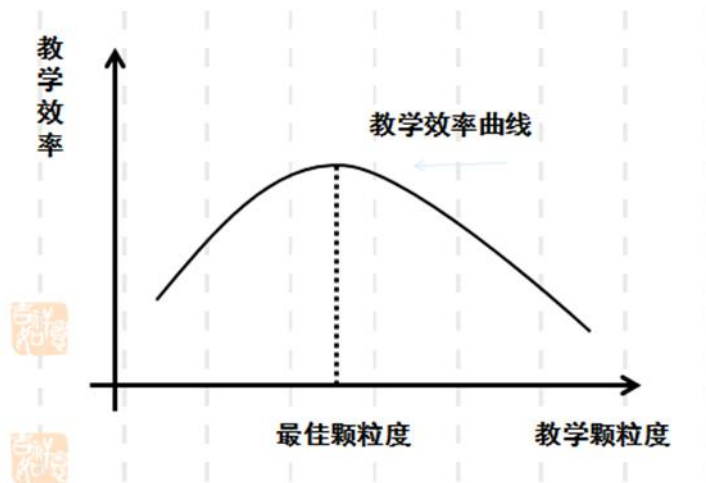


图 3：教学颗粒度与教学效率关系示意图

在大量的教学实际中，我们发现学生能够高效集中注意力的时间大概在 20 分钟左右，这是一个大概的平均值，这个时间长度还跟教学内容、教学方法、教学环境、学生的类型等多种因素有关。

(2) 化难为易的教学内容重构思想

“颗粒化”课程建设理论把知识学习过程理解为拼图的过程，在整个课程建设当中贯彻化整为零的原则，把较难把握的整体知识进行“颗粒化”，按一定合理的标准划分为大小适中的“知识颗粒”，然后把“基本颗粒”作为相对独立内容单元进行资源建设，最后把构建

好的“知识颗粒”按逻辑关系进行“拼接”，最终形成一幅完整的“知识图景”。整个课程建设就是“整体-颗粒-整体”的过程。第一步“整体-颗粒”是为了化难为易，第二步“颗粒-整体”化零为整。

（3）结构化的内容组织和展示的思想。

人类大脑更善于处理结构化的知识，而对非结构化的线性的知识容易产生混淆和遗忘。所谓结构化，是指将逐渐积累起来的知识加以归纳和整理，使之条理化、纲领化，做到纲举目张。而本教学改革所讲的结构化思想是指在教学资源库建设中尽量使得内容之间具有清晰的逻辑结构。包括两方面，一是内容组织的结构化，二是内容展示方式的结构化。

2、课程建设指导原则

（1）效率性原则

尽量减少不必要建设步骤，简化文档内容。我们在建设资源库是要讲求效率，尽量减少工作量，努力精简文档。

（2）适度性原则

我们的课程内容的选择，教学单元的划分都要遵循学生具体情况和学科的特点，做到适度有效。

（3）一体化原则

我们要把课程资源建设、教材建设和课堂教学作为一体化的任务进行设计，避免三者的脱离与割裂。

3、课程建设的方法

（1）“多维度”的教学单元划分方法

我们根据教学内容和教学对象等多个维度进行教学单元的划分，形成较为合理的“教学颗粒”。单元划分是手段，不是目的。划分是否合理，判断的标准是是否有利于资源库的建设、教师的教授和学生的学习。

表 1：课程内容单元划分维度与划分标准

考虑因素	划分维度	划分标准
教学内容	★★★逻辑结构	单元划分的首要标准。根据逻辑结构进行划分。
	★★重难点	单元划分要突出重点和难点，对非重点和难点尽量进行合并处理。
	★内容容量	内容容量大的知识点要进行细分。内容容量不大的知识点要进行合并。
学生对象	★★注意力	考虑到学生的注意力持续时长，每个“基本颗粒”不能太长，可以在 10-30 分钟之间。
	★知识结构	考虑学生的知识储备情况，学生需要掌握新知识需要细分。对学生已经掌握的知识进行合并。

(2) “结构化”的资源组织方式和内容展示方式。

我们应用思维导图把课程的“颗粒”按知识逻辑结构组织起来，然后围绕“基本颗粒”进行资源建设，最后把相关素材整合到思维导图中。

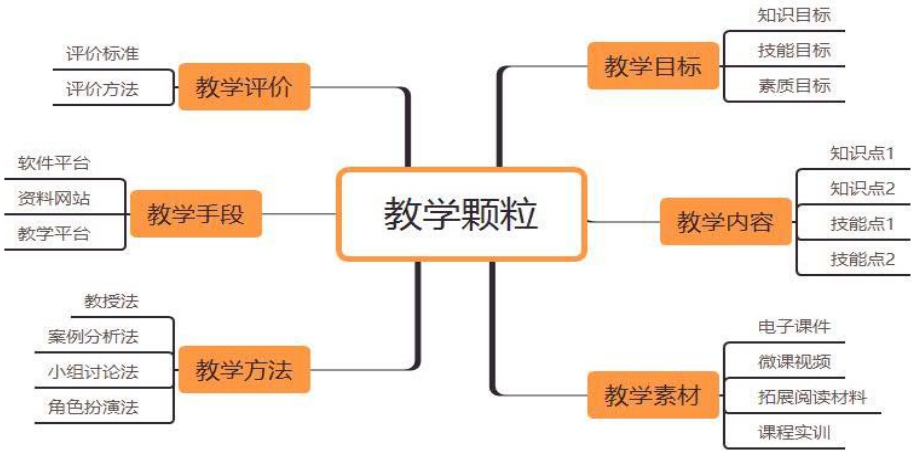


图 4：课程教学颗粒构成要素

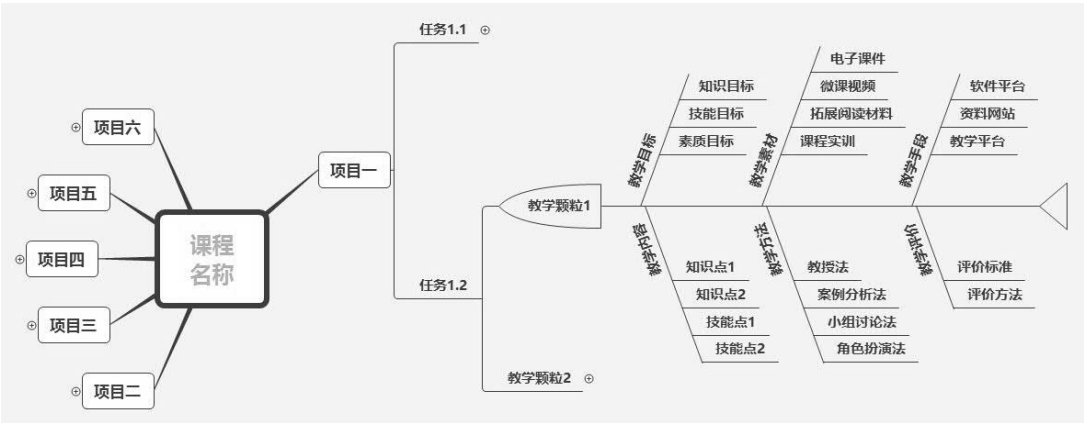


图 5：基于思维导图的课程内容组织与展示方法

这种教学资源组织方式同时也是一种知识展示方式，我们把课程资源建设好以后，可以直接以思维导入的形式进行授课。

4、颗粒化课程资源建设步骤

教学资源建设分为教学颗粒设计、教学颗粒建设、教学资源建设等三个步骤。教学颗粒设计包括教学目标分解、教学颗粒划分、教学时间分配。教学颗粒组织包括组织手段，组织流程。教学资源建设包括教学要素设计、教学素材组织。

5、配套教材建设及教学应用

作为课程资源建设的配套工程，“颗粒化”立体教材建设要整体规划。传统的教材是“大而全”的知识和内容载体，通常包括理论知识、案例、练习、拓展知识等内容，缺点是使得内容庞杂，无法显示知识脉络。而在“颗粒化”课程建设模式中，教材只承载基本而成熟的理论知识，大量可变的，拓展的知识留给课程资源建设信息化平台来承载，只需在教材中建立链接即可。

在完成了课程资源和教材建设后，课堂教学也要体现“颗粒化”理论思想和原则，避免传统课堂教学以讲授为主的单一教学方式，应该以“教学颗粒”为教学单位，以“理论—拓展—技能”的顺序渐次推进课堂教学，最终实现课程资源建设、教材建设、课堂教学“三位一体”的课程建设思路。

三、教学改革应用及效果评价

（一）教学改革应用

我们最先把教学改革应用于金融管理与财富管理专业的核心课程《证券投资实务》当中，逐步推广到金融服务专业群的其他课程中。

在“颗粒化”理论的指导下，来自金融管理、金融科技与投资与理财专业的金融服务专业群的教学改革团队取得了较好的实践教学改革。其中包括取得省级教学比赛3项，校级教学比赛5项；发表了教学改革论文6篇；在职教云等平台建设了十多门“颗粒化”课程，其中有六门网络课程通过校级审核，一门立项校级精品课程；还建设了包括《证券投资实务》、《个人理财实务》、《经济数学》、《经济学基础》在内的4本“颗粒化”立体活页式教材。

教学改革也取得了较好的效果。在改革试点的《证券投资实务》、《个人理财实务》、《金融学基础》、《经济数学》等课程的学生课程参与率、学生评教分数等教学质量指标均有明显提高。学生对专业教学的满意度也明显提高，在2019-2020年度麦可思教育评价报告中，金融管理专业总体评价并列校级第3名，教学评价排在第二名。学生也在各类竞赛中活动良好的成绩，其中包括多项省级技能大赛奖、互联网+创新创业奖及模拟投资奖。

（二）效果评价

我们采取直接调查和间接评估两种方法来分析“颗粒化”方法的教学效果。直接调查法包括学生访谈、课堂观察、对比测验，间接评估法包括专家评价、机构评价及学生评教。

1. 学生访谈。

我们针对参与《证券投资实务》、《个人理财实务》和《金融市场基础知识》等课程学习的 2018 级财富管理、2019 金融管理学习委员和部分学生进行课程教学效果的调查访谈。学生对课程的评价集中体现在一下四个方面：

- (1) 每个知识点都有对应的练习，有利于知识的掌握。
- (2) 教学资料素材丰富，能增长见识。
- (3) 实训内容较多，对技能的提高很有帮助。
- (4) 课程气氛活跃，不沉闷。

“颗粒化”课程建设与教学方法是从教学单元合理划分开始，围绕教学颗粒进行理论基础、拓展知识和技能实训三个层次进行课程建设和课程教学，这样做的效果体现在学生评价的 1、2、3 点中。而由于课程素材丰富，教学形式多样，课程气氛活跃，这体现在学生评价的第 4 点钟中。从学生的调查结果来看，这正是“颗粒化”教学改革改革初衷和达到的效果。

2. 课堂观察

为了考察“颗粒化”改革的效果，我们还对课堂教学进行观察记录。我们选择了《证券投资实务》的 2019 级金融管理 A、B 两个班和《个人理财实务》的 2019 级财富管理 A、B 两个班的课堂教学作为对象，分别进行传统教学方法和“颗粒化”教学方法的对比研究。我们要求每个班的学习委员在一次课的课堂中记录 20、40、60、80 分钟等 4 个时间点的学生课堂参与率。

表 2 《证券投资实务》课堂参与率记录表

2019 级金融管理 A 班	传统教学方法			“颗粒化”教学方法		
观察时间点	2020/9/10	2020/9/30	平均值	2020/10/14	2020/11/11	平均值
第 1 次	89.8%	89.0%	89.4%	96.5%	93.2%	94.9%
第 2 次	64.4%	62.0%	63.2%	85.3%	88.0%	86.7%
第 3 次	54.4%	55.4%	54.9%	82.1%	83.4%	82.8%
第 4 次	50.2%	44.3%	47.3%	76.3%	78.0%	77.2%
平均值	64.7%	62.7%	63.7%	85.1%	85.7%	85.4%
2019 级金融管理 B 班	传统教学方法			“颗粒化”教学方法		
观察时间点	2020/9/11	2020/9/30	平均值	2020/10/15	2020/11/5	平均值
第 1 次	85.5%	84.5%	85.0%	93.3%	93.4%	93.3%
第 2 次	57.7%	56.8%	57.2%	86.1%	91.1%	88.6%
第 3 次	55.0%	52.3%	53.6%	83.9%	84.2%	84.1%
第 4 次	45.2%	42.0%	43.6%	80.2%	80.4%	80.3%
平均值	60.9%	58.9%	59.9%	85.9%	87.3%	86.6%

表 3 《个人理财实务》课堂参与率记录表

2019 级财富管理 A 班	传统教学方法			“颗粒化”教学方法		
观察时间点	2021/3/9	2021/3/16	平均值	2021/4/7	2021/4/14	平均值
第 1 次	79.4%	82.6%	81.0%	89.9%	87.8%	88.8%
第 2 次	58.8%	56.4%	57.6%	86.8%	84.9%	85.8%
第 3 次	58.0%	54.3%	56.1%	80.9%	82.6%	81.8%
第 4 次	50.3%	48.8%	49.5%	74.8%	71.0%	72.9%
平均值	61.6%	60.5%	61.1%	83.1%	81.6%	82.3%
2019 级财富管理 B 班	传统教学方法			“颗粒化”教学方法		
观察时间点	2021/3/9	2021/3/16	平均值	2021/4/7	2021/4/14	平均值
第 1 次	86.1%	85.0%	85.5%	95.6%	93.1%	94.4%
第 2 次	60.4%	66.4%	63.4%	93.0%	93.0%	93.0%
第 3 次	61.9%	59.3%	60.6%	81.8%	82.2%	82.0%
第 4 次	55.9%	54.7%	55.3%	79.5%	83.3%	81.4%
平均值	66.1%	66.3%	66.2%	87.5%	87.9%	87.7%

表 4 总体课堂参与率记录表

	传统教学方法	“颗粒化”教学方法
证券投资实务	61.8%	86.0%
个人理财实务	63.6%	85.0%
总体情况	62.7%	85.5%

观察的结果说明：

1、两门课的采用传统教学方法和“颗粒化”方法的课程参与率分别由 61.8%、63.6%提升到 86.0%、85.0%。说明“颗粒化”方法比较有效的提高学生课堂参与率的。

2、采用采用传统教学方法和“颗粒化”方法的课堂参与率在开始 20 分钟内容的课程参与率差距不大，差距是从 40 分钟开发，两者的分化就开始变大。最主要的原因是传统教学法教学单元划分不合理，内容较多，教学手段相对单一，很难让学生保持长时间的专注。而“颗粒化”方法进行了改进，更加符合教学规律，从而提高课堂的教学效率。

（三）对比测试

另外，我们还选择《证券投资实务》中的“股票交易流程”教学内容进行对比测试，用传统教学方法的 B 班同学和用“颗粒化”教学方法的 A 班测试平均分分别是 72.7 和 90.6。

对于上述的课堂参与率和测试分数两项指标进行统计分析，两者存在显著性差异。说明“颗粒化”课程建设和教学方法能够有效的提高教学效果。

二、间接评估

（一）专家评价

基于金融服务专业群的“颗粒化”教学改革项目基于在多年的教学实践经验，从课堂教学问题出发，提出了一种创新性的课程建设理论，并给出了切实可以的实践路径，具有较大的理论创新意义和实践指导意义。改革的意义体现在一下几个方面：

(1) “颗粒化”改革项目从高职课程建设和教学存在的实际问题出发，构建了一种创新的课程建设研究和实践的理论框架，提出“最佳信息处理容量”、“颗粒化教学内容重构”的课程建设思想，“效率性”、“适度性”、“一体化”的课程建设指导思想，“多维度教学内容划分”、“结构化课程资源组织和展示”的课程建设方法，还给出了具体的课程建设步骤。“颗粒化”理论为课程建设指出了一条可行、便捷、高效的实践路径，具有重要的理论价值。

(2) 提出包括教学内容和教学对象两大方面的多维度的课程单元划分方法，改变传统单一的划分方法，使得课程单元的划分更加符合教学实践需要。所划分的教学单元即“教学颗粒”比较合理，极大降低课程建设的难度，提高课程建设的效率。老师可以遵循包括理论、拓展和技能三个层次渐次建设，逐步完善。有些资源可以多次利于，避免重复建设。

(3) 建设的课程资源非常符合课堂教学的要求，改变传统单一沉闷的教学模式，教学素材丰富，教学手段多样，教学节奏合理，极大提高学生的课堂参与率。另一方面，教师讲授的时间大大缩减，极大减轻课堂教学的负担。

(4) 基于“一体化”的课程建设指导原则，新的教学方法还给出了”颗粒化“立体教材建设的方法。”颗粒化“方法以课堂教学需要为导向，教材提供基本理论框架、课程建设提供丰富教学资源、教材链接课程资源，使得“课程资源建设”、“教材建设”和“课堂教学”紧密联系，三位一体，避免了过去三者脱节的问题。

(二) 机构评价

根据麦可思提供的《广东工程职业技术学院学生成长评价报告(2019-2020 学年)》，采用了颗粒化改革的金融管理专业的在“学生总体满意度”分数为 96%，全校第四名，其中“各专业学生对教学的满意度”分数为 99%，全校第二名；“各专业学生对课程教学内容的总体评价”分数为 97%，与包装艺术设计专业并列第二名。

(三) 学生评教

我们对采用“颗粒化”进行教学改革的课程的学生评教分数进行统计，也印证了“颗粒化”教学改革的效果。其中，《证券投资实务》的教学评教分数逐年提升，2017 到 2020 年分别为 92.254、93.190、94.355、94.963；《个人理财实务》2018 到 2020 年的评教分数分别为 93.121、93.874、94.342；《金融市场基础知识》2018 年和 2020 年的评教分数分别为 93.970、94.354。

四、总结

教学改革体现了我们普通教师团队不忘教育初心，牢记育人使命的精神。结果显示教学改革成果有效解决了课程建设和课堂教学问题，提高课程建设和课堂教学的成效。我们会在此教学改革基础上，不断努力，继续完善推广成果。

报告撰写人：符青林

2021. 5. 17

评估专家：

专家姓名	职称	单 位	签名
黄本新	教授	财经学院	黄本新
李跃辉	副教授	财经学院	李跃辉
苏志鹏	副教授	财经学院	苏志鹏
陈晓军	副教授	公共服务学院	陈晓军
郑志林	副教授	财经学院	郑志林
魏东平	副教授	深圳职业技术学院	魏东平
金廷芳	副教授	清远职业技术学院	金廷芳