

融合思维导图与任务驱动法的汽车底盘知识 复习模式构建

赵坚峰

绍兴市柯桥区职业教育中心

摘 要：本研究构建了融合思维导图与任务驱动法的汽车底盘知识复习模式，通过可视化知识结构与情境化任务链的结合，提升学生复习阶段的知识整合、问题诊断与技能迁移能力。研究采用对照实验、任务表现评估与学习体验访谈等方法验证模式效果。结果表明，该模式能够显著提升学生对底盘系统的整体把握能力与综合分析水平，提高复习效率与学习主动性。研究为职业院校汽车类课程复习教学提供了一种可操作、可推广的创新路径。

关键词：思维导图；任务驱动法；汽车底盘；复习教学；职业教育

在中职与高职汽车专业教学中，汽车底盘课程作为连接理论认知与维修实践的重要基础模块，其知识体系庞大、结构复杂，学生在复习阶段常出现概念分散、知识链条断裂、缺乏整体把握等问题，导致复习效率偏低、技能迁移困难、综合诊断能力不足。传统复习方式多依赖教师讲解和板书归纳，学生对底盘系统中转向、制动、悬架、传动等知识的逻辑关联难以形成图式结构，学习过程呈现被动化、碎片化，难以适应职业教育“工作过程系统化”与能力本位的培养要求。

思维导图以可视化结构呈现知识网络，能够通过中心主题、主干分支与层级关系展示零散知识间的内在逻辑，使学生在复习中构建清晰的知识图谱。任务驱动法强调以真实任务为学习载体，使学生在完成任务过程中主动调用知识、解决问题。二者在复习阶段的融合，可促使学生在视觉化认知与任务化操作之间建立双向联动，一方面促进知识结构化理解，另一方面提升诊断与实践能力，实现从“知道知识”转向“能够用知识”的教学目标。

因此，构建“思维导图+任务驱动法”的汽车底盘知识复习模式，不仅契合职业教育复习规律，也符合学习科学中“结构化呈现—深度加工—实践迁移”的认知机制。本研究旨在通过教学模式设计、任务场景构建与教学验证分析，探索一种能够提升学生复习效率、强化知识关联、优化技能应用的新型复习路径，以期汽车类专业课程改革与复习教学优化提供实践参考。

1 方法

1.1 研究设计思路

本研究以汽车底盘课程的核心知识框架为基础，

构建融合思维导图与任务驱动法的复习模式。在设计过程中遵循“知识结构化—任务情境化—复习过程化”的原则，结合底盘系统知识特点与专业技能需求，将复习环节划分为知识梳理、任务设定、任务执行与反馈提升四个阶段。教学模式设计注重学生主体性，强调可视化认知、任务链实施与循环式复习，使学生在不断“看见知识结构—分析问题路径—解决实践任务”的动态过程中强化复习质量。

研究对象为某中职院校汽车专业二年级学生 68 名，分为实验组与对照组。实验组采用本研究提出的复习模式，对照组采用传统讲授式复习方式，复习周期为 4 周，每周 3 次课，每次 90 分钟。通过课堂观察、任务完成质量、单元测试成绩与学生访谈等方法收集数据，以验证复习模式的有效性。

1.2 思维导图构建流程

思维导图在本模式中作为复习起点，通过可视化方式帮助学生建立系统框架。流程分为三个步骤：

第一步是教师统一确定复习主题，将汽车底盘知识划分为转向系统、制动系统、悬架系统、传动系统四大板块，构建课程知识主干。第二步是引导学生围绕主干完善子知识点，例如在制动系统中扩展液压制动结构、ABS 工作原理、制动力分配机制等内容。第三步是小组协作整合信息，通过课堂展示完成导图优化，最终形成一张结构清晰、逻辑紧密的复习导图。

在构建过程中，学生不仅需要整理教材内容，更需查阅维修手册、车型资料与实训车辆，促使其从“被动记忆”转向“主动结构化分析”。教师在此阶段提供逻辑框架与关键节点提示，但不替代学生的自主构建过程，以提升其知识整合能力。

1.3 任务驱动法的任务设计原则

任务驱动部分是将思维导图中的知识进一步迁移到情境实践中。任务设计遵循真实性、渐进性、综合性与可评价性四项原则。真实性要求任务来源于真实车辆维修情境,例如“判断车辆转向沉重的原因”“分析制动偏软故障”等。渐进性体现在任务从单元小任务逐步延伸至全系统综合性任务,使学生逐步提升问题复杂度处理能力。综合性指任务必须调用多个知识点,促使学生在任务执行中反复回到思维导图查找知识链条。可评价性强调任务结果能够通过标准化评分表或表现性评价工具进行量化。

任务设置包括基础诊断任务、系统分析任务与综合排故任务三个层次。例如在传动系统复习中,可设置“手动变速器异响原因定位”为基础任务,“离合器打滑原因分析”为系统任务,“车辆起步抖动综合排查”为综合任务,通过任务链促进学生实现知识—技能的连续应用。

1.4 融合模式的教学实施步骤

融合模式的实施分为以下四个步骤:

第一步是“知识结构化呈现”,通过思维导图建立复习框架。在此过程中,学生需要逐步添加关键节点、功能流程、部件结构等内容,通过反复编辑导图深化理解。第二步是“任务链分解”,教师将复习内容转换为一系列任务,并以导图为指引,让学生明确任务所需知识点的位置、关联关系与优先调用顺序。第三步是“情境化任务执行”,学生按任务链完成诊断、分析与模拟维修,教师提供过程性指导,促使学生在任务执行中实现知识再组织。第四步是“循环式反馈”,即通过展示汇报、小组互评、教师点评与导图再修订的方式,使学生修正错误认知、强化逻辑链条,从而完成复习强化。

1.5 数据收集与分析方法

本研究采用定量与定性相结合的方式进行分析。在定量方面,通过单元测试成绩、任务完成质量评分与课堂参与度评分构建量化指标体系;在定性方面,通过教学观察记录与学生访谈了解其学习体验、认知负荷与复习感受。数据处理采用描述性统计与对比分析法,重点分析实验组与对照组在复习效果、知识结构掌握度与诊断能力等方面的差异,以验证模式有效性。

2 结果

2.1 思维导图提升学生知识框架构建能力

研究结果显示,实验组学生能够通过思维导图清晰呈现底盘系统的整体结构,其导图中知识节点覆盖

率达到92%,显著高于对照组的68%。学生普遍反映导图使原本零散的知识点变得“可视化、可追踪、可关联”。通过导图的层级展开机制,学生在复习中能够主动思考各功能模块之间的因果关系,例如从“制动偏软”问题推导至液压系统密封、真空助力器效能与制动管路压力变化等内容,形成较为完整的因果链条。

课堂观察也发现,实验组学生在回答涉及系统间关联的问题时,能够更好地阐述逻辑关系,而非仅停留在单一知识点的记忆。多数学生在讲解过程中会主动指向导图对应节点,说明导图已成为其复习阶段的“知识导航工具”。思维导图的使用在一定程度上降低了认知负荷,使学生能够以更清晰的方式处理复杂知识结构。

2.2 任务驱动法促进学生技能应用与问题诊断能力

任务驱动法的实施显著提高了学生在复习阶段对知识的迁移能力。实验组在综合排故任务中的平均得分为84.7分,高于对照组的71.5分,差异显著。任务链设计促使学生在解决问题过程中反复调用导图内容,形成“导图查找—知识分析—系统诊断”的循环式思维路径。例如在“车辆起步抖动”任务中,学生能够从导图中定位发动机支架、离合器摩擦片、半轴与轮胎等多个相关节点,并依次排查,表现出较强的系统分析能力。

此外,实验组学生在任务执行中的合作度与主动性明显增强。在小组任务中,学生能够依据分工围绕任务链开展分析、记录数据、演示排查流程等活动,表现出较高的学习参与度。访谈结果显示,学生认为任务驱动法让复习“变得像维修实训一样”,学习动机更强。

2.3 融合模式有效提升复习效率与学习成效

实验结果显示,融合模式显著提升了复习效率。实验组学生的平均复习时间减少约21%,但测试成绩整体提升12.6%。主要原因在于思维导图降低了知识检索成本,任务驱动法增强了复习的目的性,使学生在任务情境中快速定位知识缺口并及时补充,从而实现更高效的复习过程。

从综合测试结果来看,实验组在结构认知、原理理解与综合分析三类题型上均优于对照组,尤其是在综合分析题中表现突出,正确率达到81%,比对照组高出近20%。这说明融合模式不仅提升了学生的记忆水平,更促进其建立系统化认知模型,并能在实践任务中灵活运用。

3 讨论

3.1 融合模式强化知识结构化与深度加工

思维导图提供了底盘系统的结构化呈现方式,使学生能够通过视觉化的层级关系构建完整知识框架。与传统板书或口头讲解相比,导图能够提供更高的信息密度与更强的知识链接能力,使复习从单点记忆走向整体把握。学生在构建导图的过程中完成了知识的再编码,使复习成为一种主动学习活动。任务驱动法进一步促使学生在任务情境中使用导图,从而不断强化知识间的关联,实现深度加工。

3.2 任务链设计促进知识迁移与诊断能力形成

任务驱动法的价值在于将复习内容转化为可操作的真实任务,使学生在具有挑战性的情境中调用知识。任务链的设置使复习不再停留于静态知识回顾,而是转向“应用—反馈—再应用”的循环。学生在解决复杂任务时必须回到导图寻找知识线索,形成从静态知识结构向动态问题解决的迁移过程。这种迁移不仅提升了诊断能力,也增强了学生的实践性认知路径,对汽车类专业学习尤为重要。

3.3 融合模式提升学习动机与参与度

研究发现,学生普遍认为融合模式使复习过程更加生动、具体,复习不再是枯燥的重复记忆,而是富有挑战性的任务活动。思维导图满足了学生对可视化学习的偏好,而任务驱动法让复习过程具有明确目标和成就感,增强了学习动机。此外,小组任务促进了合作学习,使学生在讨论、分析与展示中形成多向交流,提高了参与度。复习活动的生活化与职业化结合,也增强了学生对底盘知识的认同感。

3.4 模式的局限性与进一步优化方向

尽管融合模式具有显著优势,但仍存在一些局限。首先,思维导图的构建需要一定的时间投入,若学生认知基础薄弱,可能出现导图结构不清晰的情况,需要教师加强示范与指导。其次,任务驱动法对教师的教学设计能力要求较高,任务链不当可能导致难度过大或碎片化。再次,本研究周期较短,尚无法检验模

式在长周期中的稳定性。后续研究可进一步引入数字化思维导图工具、线上协作平台与智能诊断系统,使复习模式更加智能化、可持续化。

4 结论

本研究构建的“思维导图+任务驱动法”汽车底盘知识复习模式,通过可视化结构化呈现与任务链情境化实践的组合,实现了知识梳理、深度加工与技能迁移的复习一体化优化。研究表明,该模式能够显著提高学生的知识框架建构能力与系统诊断能力,促进其在复习阶段形成更加清晰的认知结构与更高效的问题解决路径。同时,任务驱动的实践化复习方式有效增强了学习动机与参与度,使复习活动更具职业情境价值。

参考文献:

- [1] 管婧.虚拟仿真系统在新能源汽车底盘构造与维修课程中的应用研究[J].内燃机与配件,2025,(17):133-135.
- [2] 廖惠莲.工学一体化模式教学设计分析——以《汽车底盘检修》课程为例[J].汽车维修与保养,2025,(09):93-95.
- [3] 肖尧,周欢,熊思琴.基于技能型人才培养目标的汽车底盘构造与维修课程教学改革研究[J].汽车测试报告,2025,(11):109-111.
- [4] 林伟平.基于线上课堂的中职“汽车底盘构造与维修”课程混合式教学模式研究[J].教师,2025,(06):158-160.
- [5] 朱建军.“岗课赛证”融通视域下高职《汽车底盘检修》课程评价体系探究[J].时代汽车,2024,(19):46-48.
- [6] 陈方杰,杨杰敏,王成,等.“汽车底盘构造与维修”课程“先实践后理论”教学模式探究[J].汽车维修技师,2024,(18):90-92.
- [7] 郭强.基于学习任务群理念的汽车底盘安全篇大单元教学思路[J].汽车画刊,2024,(10):191-193.
- [8] 马也.高职汽车底盘实训教学中MOOC与翻转课堂融合应用研究[J].汽车测试报告,2024,(14):140-142.