

## تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی چاپ ۱۳۹۷ بر اساس رویکرد مدل‌سازی ریاضی

فروزان اندام محمدی

کارشناس ارشد آموزش ریاضی و دبیر ریاضی دبیرستان‌های شهر میناب

[Farshidpoor29@gmail.com](mailto:Farshidpoor29@gmail.com)

### چکیده:

پژوهش حاضر به منظور تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی چاپ ۱۳۹۷ بر اساس رویکرد مدل‌سازی ریاضی انجام شد. در این پژوهش با استفاده از روش تحلیل محتوا، تمام مسائل کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی که شامل فعالیت‌ها، مثال‌ها، کار در کلاس‌ها و تمرینات آخر هر درس بودند به عنوان واحدهای تحلیل، بر اساس پنج مقوله معرفی شده در حوزه‌ی مدل‌سازی و کاربرد در نظر گرفته و کدگذاری شده‌اند. ابتدا مسائل به دو دسته مسائل بدون زمینه و مسائل زمینه‌مدار دسته‌بندی شدند. سپس مسائل زمینه‌مدار بر اساس چارچوب نظری گالبرایت و استیلمن (۲۰۰۱) به چهار دسته مسائل غیرعاقلاانه، مسائل مستقل از زمینه، کاربرد استاندارد و مسائل مدل‌سازی تقسیم شدند. نتایج حاصل از تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی چاپ ۱۳۹۷ نشان داد که در این کتاب مسئله‌ای به عنوان مسئله مدل‌سازی وجود نداشت؛ زیرا اغلب مسائل، در گروه مسائل بدون زمینه بوده و اکثر مسائل زمینه‌مدار نیز در مقوله‌ی کاربرد استاندارد و مستقل از زمینه می‌باشند. علیرغم تأکید فراوان سند ملی برنامه درسی بر این مهم، در کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی چاپ ۱۳۹۷ توجهی به مدل‌سازی ریاضی نشده است.

**کلمات کلیدی:** تحلیل محتوا، کتاب ریاضی پایه دوازدهم رشته تجربی، مدل‌سازی ریاضی

### ۱- مقدمه

در برنامه درسی ملی، ریاضیات به عنوان یکی از یازده حوزه تربیت و یادگیری در نظر گرفته شده است. تولیدکنندگان برنامه ملی درسی ایران، در مورد این ضرورت و کارکرد این حوزه آورده‌اند: ریاضیات و کاربرد آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به شمار می‌آید که دارای کاربردهای وسیع در فعالیت‌های متفاوت انسانی است. ریاضیات، موجب تربیت افرادی خواهد شد که در برخورد با مسائل بتوانند به طور منطقی استدلال کنند، قدرت تجزیه و انتزاع داشته باشند و درباره پدیده‌های پیرامونی نظریه‌های جامع بسازند. وجه مهم ریاضی، توانمندسازی انسان برای توصیف دقیق موقعیت‌های پیچیده، پیش‌بینی و کنترل وضعیت‌های ممکن مادی-طبیعی، اقتصادی و اجتماعی است. توانایی به‌کارگیری ریاضی در حل مسائل روزمره و انتزاعی، از اهداف اساسی آموزش ریاضی می‌باشد. همچنین در جهت‌گیری‌های کلی در سازمان‌دهی محتوا و آموزش حوزه یادگیری ریاضی آورده‌اند: در ریاضیات مدرسه‌ای، فعالیت‌های آموزشی باید برخاسته از ریاضیات محیط پیرامون باشد و به دانش‌آموزان کمک کند تا مفاهیم و گزاره‌های ریاضی را در محیط پیرامونی خود مشاهده، تجزیه و تحلیل و درک کنند و برای مفاهیم ریاضی در محیط پیرامونی تعبیرهای گوناگونی به دست آورند. یادگیری عمیق مفاهیم ریاضی وقتی رخ می‌دهد که دانش‌آموزان خودشان در طی حل یک مسئله قابل توجه به آن مفاهیم رسیده باشند و خودشان آن مفاهیم را ساخته باشند. در ادامه این سند، فرآیندهای ریاضی نظیر حل مسئله و به‌کارگیری راهبردهای حل مسئله و مدل‌سازی (مسائل واقعی و پدیده‌ها) جزء قلمروهای حوزه آموزش ریاضی محسوب شده‌اند (برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۱).

### ۲- پیشینه تحقیق