

## بررسی جایگاه رویکرد پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون

نظام هاشمی<sup>۱</sup>، روزینا احمدپور<sup>۲</sup>، سید بهالدین کریمی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۵

### چکیده

هدف از انجام پژوهش بررسی جایگاه رویکرد پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون بود. پژوهش توصیفی، از نوع تحلیل محتوا با به کارگیری روش آنتروپی شانون بود. جامعه آماری شامل کلیه متن، تصویر، خودآزمایی و فعالیت‌ها کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بود. نمونه آماری به صورت کل شماری است. ابزار پژوهش، چک‌لیست تدوین شده تحلیل محتوی بود که این چک‌لیست براساس مؤلفه‌های پژوهش محوری تدوین شده توسط اردکانی، ملکی، صادقی و درتاج (۱۳۹۶) و شامل ۱۴ مؤلفه بود که مؤلفه شامل؛ پژوهشگری، تشریک مساعی، حل مسأله، خلاقیت، مهارت ارتباطی، تفکر انتقادی، تعاون و همکاری، یادگیری مستقل، فراشناخت، کنجکاوی، مسئولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، استقلال و سعه‌صدر می‌باشند. نتایج نشان داد که در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بیشترین توجه به مؤلفه پژوهشگری و کمترین توجه به مؤلفه سعه‌صدر شده است و سایر مؤلفه‌ها به ترتیب اهمیت شامل؛ تشریک مساعی و حل مسأله خلاقیت، مهارت ارتباطی، تفکر انتقادی، تعاون و همکاران، یادگیری مستقل، فراشناخت، کنجکاوی، مسئولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، استقلال می‌باشند. در این بین دو مؤلفه کنجکاوی و مسئولیت‌پذیری به یک اندازه مورد توجه قرار گرفته‌اند. بنابراین نتایج نشان از توجه به مؤلفه پژوهشگری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی دارد.

۱. دانشیار گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران

۲. دانشجو کارشناسی ارشد گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران  
(نویسنده مسؤل) rojanaahmadpour@gmail.com

۳. دکتری گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بوکان، بوکان، ایران

واژگان کلیدی: تحلیل محتوی، رویکرد پژوهش، کتاب درسی و روش آنتروپی‌شانون.

### مقدمه

محتوای کتاب درسی بیشترین اهمیت را در زمینه آموزش دانش‌آموزان دارد و اگر بدانیم که در سیستم آموزشی، همه دستورها از مرکز به تمام مناطق فرستاده شده و لازم الاجراست اهمیت آن را چند برابر احساس می‌کنیم (سیدی، ۱۳۸۹) کتاب درسی یکی از مهم‌ترین دروندا‌های نظام آموزشی است (پینگل، ۲۰۱۸). با وجود تنوع و گوناگونی منابع و فناوری‌های آموزشی، کتاب‌های درسی هنوز یکی از عناصر مهمی هستند که در فرآیند یادگیری، معلم و دانش‌آموز از آن بهره می‌برند (کیکلک، ۲۰۱۹) اما از آنجا که دانش به سرعت رو به افزایش است، موضوع درسی ممکن است که با سرعت زیادی منسوخ گردند؛ بنابراین محتوا مورد استفاده باید متناسب با تغییرات علم، تغییر کند و محتواهای مهم و بااهمیت در کتاب‌های درسی لحاظ گردد (مزارعی، طالبی و طاووسی، ۱۳۹۸). این در حالی است که یکی از موارد مهم و بااهمیت در دنیای امروز توجه به رویکرد پژوهش‌محوری در کتاب‌های درسی است.

پیچیدگی‌های زندگی معاصر، آدمی را به شدت نیازمند تفکر کرده است. آنچه امروزه حائز اهمیت است، نبود دانش و علوم مختلف و متنوع نیست، بلکه به کارگیری روش‌های عقلانی و آموزش آن‌هاست (پائول و الدر، ۲۰۱۴). جهان امروز جهان پرسشگری و طرح مسئله است. تعلیم و تربیت و در رأس آن معلمان باید هم خود به ابزار پاسخگویی که همانا پژوهش و خردورزی است، مجهز باشند و هم این مهارت را به فراگیران بیاموزند. این کار مستلزم یادگرفتن پژوهش است. آموزش و پرورش پژوهش - محور، ضرورت جهان امروز است (قاسمی‌پویا، ۱۳۹۲) این در صورتی است که در قرن بیست و یکم مهارت‌های جدید مورد نیاز می‌باشد. مهارت‌های یادگیری که دانش‌آموزان را با شایستگی‌ها و توانایی‌هایی برای رویارویی با چالش‌های ناشی از عدم قطعیت و جهان در حال تغییر آماده کند. روش‌های جدید یادگیری که پژوهش - محورند، دانش‌آموزان را برای زندگی و کارکردن در یک محیط اطلاعاتی پیچیده

1. Pingel
2. Keklik
3. Paul & Elder

آماده می‌کنند (کولتاو، مانوتیز و کاسپاری، ۲۰۱۷) در محیط پژوهشی دانش‌آموزان همواره با سؤالاتی مواجه می‌شوند که برای دستیابی به پاسخ سؤالات باید به درک و فهم بیشتری مجهز باشند. معلمان از این فرآیند حمایت می‌کنند و به‌مثابه منبعی برای پرورش مهارت‌های فکری و علمی مورد نیاز دانش‌آموزان در نظر گرفته می‌شوند. این کار در محیطی حمایتی اتفاق می‌افتد. محیطی که بر مبنای بحث آزاد، پرسش، ارزیابی انتقادی اطلاعات و شواهد شکل می‌گیرد. پژوهش به فرآیند جستجوی دانش و در جدید و همچنین روش تدریس مبتنی بر این فرآیند اشاره می‌کند. یادگیری از طریق پژوهش، دانش‌آموزان را آماده می‌کند تا به پژوهشگران و یادگیرندگان مادام‌العمر تبدیل شوند (جاستیس، واری و رایس، ۲۰۰۹). با وجود مطالعات و پژوهش‌های بسیاری که در زمینه تبیین مزایای کاربرد رویکرد پژوهش-محور در مدارس به‌عمل آمده، نتایج تحقیقات سطح رضایت‌بخشی را در زمینه پرورش توانایی تفکر انتقادی، قضاوت، استنباط، استدلال، پرسشگری و پژوهش دانش‌آموزان نشان نمی‌دهد. بسیاری از دانش‌آموزان در جامعه کنونی فاقد مهارت‌های تفکر انتقادی، قدرت تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده و مواجهه با مسائل سطح بالا هستند (کیانی، ۱۳۹۱؛ آخوندزاده و همکاران، ۱۳۹۰؛ حقانی، ۱۳۸۹؛ جاویدی و عبدلی، ۱۳۸۹؛ آنجفی و همکاران، ۱۳۸۸).

شرایط سنتی حاکم بر مدارس ما سبب شده است که راه جستجو و کاوش و کشف بر دانش‌آموزان بسته شود، استقلال عمل تا حدودی از آن‌ها گرفته شده و به‌جای محوریت دانش‌آموزان در مدرسه، همه مسئولیت‌ها و اختیارات معطوف به معلم شود (قاسمی پور، ۱۳۸۸) بهره‌گیری از این روش‌ها دانش‌آموزان را در محیط پژوهشی قرار می‌دهد؛ محیطی که در آن فرآیند آموزش و یادگیری پژوهش-محور است و کاملاً با روش‌های سنتی متفاوت‌اند (کولتاو و همکاران، ۲۰۰۷) طی فرآیند پژوهش، دانش‌آموزان نسبت به آنچه مشاهده و کشف می‌کنند، بازخورد نشان می‌دهند. آن‌ها ممکن است جهت خود را تغییر دهند و پرسش‌های جدید بپرسند، چالش‌ها و تناقضات را کشف کنند و در پی چشم‌اندازهای جدید و پر کردن شکاف اطلاعاتی خود باشند

- 
1. Kuhlthau, Maniotes & Caspari
  2. Justice, Warry & Rice
  3. Kuhlthau at all

(استریپلینگ؛ ۲۰۱۸) از طریق یادگیری پژوهش- محور مهارت‌های مورد نیاز برنامه درسی نیز توسعه می‌یابد و مهارت‌های مورد نظر، سواد اطلاعاتی، یادگیری چگونه یادگرفتن، صلاحیت سواد و مهارت‌های اجتماعی در فرآیند تدریس و یادگیری به شرح زیر باهم دیگر می‌آمیزند (پریووست؛ ۲۰۱۰) کولتاو و همکارانش (۲۰۰۸) پروژه‌های پژوهش‌محور در افزایش سطح دانش و مهارت دانش‌آموزان، تجربه یادگیری لذت‌بخش، خودکنترلی و خودهدایتی، مستقل بودن و کیفیت تأثیر داشته است. پریووست (۲۰۱۰) یادگیری پژوهش - محور را در برانگیختن تفکر عمیق و بیشتر کردن انگیزه دانش‌آموزان برای تحقیق و پژوهش، مؤثر دانسته‌اند. انگیزه‌ای که یادگیری پژوهش‌محور در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند سبب می‌شود که یادگیری قابل اعتماد و درستی پدید آید تا طی آن به پرسش‌های واقعی دانش‌آموزان پاسخ داده می‌شود. این نوع یادگیری به دانش‌آموزان کمک می‌کند، تجربه‌های شخصی و محتوای برنامه درسی را باهم ترکیب کنند و به این ترتیب یادگیری مدرسه‌ای با زندگی واقعی کامل می‌شود. اسپرونکن-اسمیت و واکر<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) معتقدند یادگیری پژوهش‌محور نشأت گرفته از رویکرد ساختن‌گرا می‌تواند در برقراری ارتباط میان آموزش و پژوهش، تحکیم و تقویت ایجاد نماید، به‌ویژه هنگامی که دانش‌آموزان برای پاسخ سؤالاتشان یک چرخه کامل پژوهش را طی کنند. همچنین زمانی که تمرکز یادگیری بر کشف دانش جدید باشد و معلمان به‌مثابه همکاران یادگیرندگان در جریان پژوهش فعالیت می‌کنند، این امر به ایجاد تسهیلاتی برای به وجود آوردن یک جامعه یادگیرنده عملی کمک می‌کند. پژوهش‌های متعددی به تأثیرات مثبت یادگیری مبتنی بر پژوهش تأکید دارد از جمله؛ سور و گور<sup>۴</sup> (۲۰۱۴)؛ تالانکر و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۳)؛ هپوردس و والتن<sup>۶</sup> (۲۰۰۹)؛ سوداک و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) و کارپینتی و گیلیبیتی<sup>۸</sup> (۲۰۱۳) این در حالی است که سعدونی (۱۳۹۸) معتقد است که رویکرد پژوهش‌محور باعث ایجاد انگیزه و علاقه به درس می‌گردد.

1. Stripling
2. Prevost
3. Spronken-Smith & Walker
4. Sever & Güven
5. Talanquer at all
6. Hepworth & Walton
7. Suduc
8. Carpineti & Giliberti

از سوی دیگر، با توجه به تغییر و تحولات سریع در دنیای امروز، تغییر و تحول نظریه‌ها و دیدگاه‌ها یادهی- یادگیری و رواج دیدگاه‌های جدید در زمینه یادگیری و وجود رویکردهای مختلف در یادگیری، بنابراین مسأله اصلی در این پژوهش بررسی جایگاه رویکرد پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون است.

### روش<sup>۱</sup>

پژوهش حاضر توصیفی، از نوع تحلیل محتوا با به‌کارگیری روش آنتروپی شانون است. واحد تحلیل صفحات (متن، تصویر، خودآزمایی و فعالیت‌ها) کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی می‌باشد. تحلیل محتوا دارای سه مرحله اصلی است. از جمله این مراحل شامل؛

۱- مرحله قبل از تحلیل (آماده‌سازی و سازمان‌دهی)

۲- بررسی مواد (پیام)

۳- پردازش داده‌ها (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۹۸).

برای تحلیل محتوا در این پژوهش از روش آنتروپی شانون استفاده شد. امروزه فنون بسیاری در این خصوص ارائه شده است که اساس آن‌ها بر درصدگیری از فراوانی مقوله‌ها می‌باشد. این دسته از فنون دارای مشکلات ریاضی خاص خود می‌باشند که نتایج آن‌ها را کم اعتبار خواهد کرد. لذا در این تحقیق تلاش شده تا با استفاده از روش آنتروپی شانون به تحلیل کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی براساس میزان توجه به رویکرد پژوهش پرداخته شود.

جدول ۱. مراحل آنتروپی شانون

مراحل آنتروپی شانون	
$P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (i=1, 2, 3, \dots, m, j=1, 2, \dots, n)$	مرحله اول ماتریس فراوانی‌های
$E_j = k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad (i=1, 2, 3, \dots, m, j=1, 2, \dots, n)$ $k = \frac{1}{\ln M}$	مرحله دوم بار اطلاعاتی هر مقوله
$W_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^m E_j}$	مرحله سوم محاسبه بار اطلاعاتی نشانگرها و ضریب اهمیت

جامعه آماری پژوهش شامل کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی تألیف سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی چاپ نهم سال ۱۳۹۹ بود. نمونه آماری به صورت کل شماری است لذا کلیه محتوا اعم از متن، تصویر، خودآزمایی و فعالیت‌ها مورد تحلیل واقع شدند. ابزار گردآوری شامل، چک‌لیست تحلیل محتوای (پدیده در متن) بود که با استفاده از آن‌ها اقدام به تحلیل محتوای کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی شد. در این تحقیق برای مؤلفه‌های پژوهش محوری از مؤلفه‌های تدوین شده توسط اردکانی، ملکی، صادقی و درتاج (۱۳۹۶) که شامل ۱۴ مؤلفه است استفاده شد. این مؤلفه شامل؛ پژوهشگری، تشریک‌مسابی، حل مساله، خلاقیت، مهارت ارتباطی، تفکر انتقادی، تعاون و همکاری، یادگیری مستقل، فراشناخت، کنجکاوی، مسئولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، استقلال و سعه صدر می‌باشند. بدین منظور ابتدا این مؤلفه استخراج و در قالب یک چک‌لیست تدوین شد. سپس کلیه متن، تصویر، خودآزمایی و فعالیت‌ها کتاب مورد تحلیل واقع شد.

### یافته‌ها

ابتدا مجموع فراوانی‌های به دست آمده بر حسب هر مؤلفه در جدول (۲) تهیه شد و سپس داده‌های این جدول بر اساس روش آنتروپی شانون به صورت داده‌های بهنجار شده درآمد. پس از آن، بر اساس مرحله دوم این روش، مقدار بار اطلاعاتی داده‌ها به دست آمد و در

انتها بر اساس مرحله سوم روش مذکور، ضریب اهمیت اطلاعات به دست آمده نیز تعیین شد تا بدین طریق مشخص شود که به طور کلی بیشترین میزان توجه و اهمیت، به کدام سبک تعلق دارد. نتایج به تفکیک در جداول زیر آمده است.

شکل ۲. فراوانی مؤلفه‌های پژوهش محوری کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی

پایه	فصول	عناوین فصول	تفکر انتقادی	حل مسئله	خلاقیت	فرآیندها	تشریح مسأله	کنجکاوی	مسئولیت پذیری	یادگیری مستقل	سهم صادر	پژوهشگری	مهارت ارتباطی	تعاون و همکاری	استقلال	انضباط پذیری
پایه ششم ابتدایی	فصل اول	انتخاب و تصمیم‌گیری	۳	۵	۲	۱	۵	۰	۱	۳	۰	۲	۱	۱	۲	۰
	فصل دوم	پروژه پژوهشی	۱	۳	۲	۲	۳	۱	۱	۱	۱	۴	۲	۱	۰	۱
	فصل سوم	نظام ملدی	۱	۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۳	۱	۳	۰	۱
	فصل چهارم	هویت و ارزش	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۰	۱	۰	۴	۱	۱	۰	۱

جدول شماره ۲ فراوانی مؤلفه‌های پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی را به تفکیک نشان می‌دهد.

جدول ۳. داده‌های بهنجار شده حاصل از تحلیل مؤلفه‌های پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی

فصول	عناوین فصول	تفکر انتقادی	حل مسئله	خلاقیت	فرآیندها	تشریح مسأله	کنجکاوی	مسئولیت پذیری	یادگیری مستقل	سهم صادر	پژوهشگری	مهارت ارتباطی	تعاون و همکاری	استقلال	انضباط پذیری
فصل اول	انتخاب و تصمیم‌گیری	۰/۱۰۷	۰/۲۹۵	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰/۲۹۵	۰	۰/۱۰۷	۰/۱۶۸	۰	۰/۲۹۵	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰
فصل دوم	پروژه پژوهشی	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۰/۱۰۷	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰	۰/۱۶۸
فصل سوم	نظام ملدی	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰	۰/۱۰۷	۰/۱۶۸	۰/۱۰۷	۰	۰/۱۶۸
فصل چهارم	هویت و ارزش	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰/۱۰۹	۰/۱۶۸	۰	۰/۱۶۸	۰	۰/۱۰۷	۰/۱۶۸	۰/۱۶۸	۰	۰/۱۶۸

جدول شماره ۳ داده‌های بهنجار شده (Pij) حاصل از تحلیل مؤلفه‌های پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی را به تفکیک نشان می‌دهد. پس از نرمال‌سازی داده‌ها با استفاده از فرمول مرحله دوم شانون مقدار بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها به دست آمده است. هر مقوله یا مؤلفه که دارای بار اطلاعاتی بیشتری باشد از اهمیت بیشتری برخوردار است.

جدول ۴: مقدار بار اطلاعاتی، ضریب اهمیت و رتبه مؤلفه‌های پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی

تفکر ابتدایی	حل مساله	خلاقیت	فراساخت	تشریح مساعی	کنجکاوی	مسئولیت پذیری	یادگیری مستقل	سعه صدر	پژوهشگری	مهارت ارتباطی	تعاون و همکاری	استقلال	انعطاف پذیری
۰/۵۲۱	۰/۶۱۰	۰/۶۰۵	۰/۳۷۸	۰/۶۰۱	۰/۶۰۰	۰/۶۰۰	۰/۳۹۸	۰/۴۱۰	۰/۷۰۲	۰/۵۲۲	۰/۳۶۷	۰/۱۳۹	۰/۳۳۰
۰/۷۹۴	۰/۲۳۳	۰/۲۰۸	۰/۱۶۷	۰/۱۵۳	۰/۱۶۱	۰/۱۶۱	۰/۱۷۱	۰/۱۳۶	۰/۲۶۷	۰/۲۰۶	۰/۱۸۶	۰/۱۴۲	۰/۱۵۶
رتبه R	۶	۳	۴	۹	۲	۱۰	۸	۱۳	۱	۵	۷	۱۲	۱۱

نتایج جدول شماره ۴ مقدار بار اطلاعاتی، ضریب اهمیت و رتبه حاصل از مؤلفه‌های پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج، مؤلفه پژوهشگری با ضریب اهمیت (۰/۲۶۷) رتبه اول و سعه‌صدر با ضریب اهمیت (۰/۱۳۶) دارای رتبه سیزدهم می‌باشد. از سوی دیگر دو مؤلفه کنجکاوی و مسئولیت‌پذیری به یک اندازه مورد توجه بوده‌اند. بنابراین می‌توان گفت بیشترین میزان توجه در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بر مؤلفه پژوهشگری می‌باشد. سایر نتایج به تفکیک در جدول ۴ آمده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف بررسی رویکرد پژوهش محوری در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی با استفاده از تکنیک آنتروپی شانون انجام پذیرفت. نتایج نشان داد که در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بیشترین توجه به مؤلفه پژوهشگری و کمترین توجه به مؤلفه سعه‌صدر قرار دارد. به عبارتی می‌توان بیان نمود که در کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بیشترین توجه بر مؤلفه‌های پژوهشگری است و سایر مؤلفه‌ها به ترتیب اهمیت شامل؛ تشریح مساعی، حل مساله، خلاقیت، مهارت ارتباطی، تفکر انتقادی، تعاون و همکاری، یادگیری مستقل، فراساخت، کنجکاوی، مسئولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، استقلال و سعه‌صدر می‌باشند. در این بین دو مؤلفه کنجکاوی و مسئولیت‌پذیری به یک اندازه مورد توجه قرار گرفته‌اند.



در تبیین یافته‌ها باید اذعان کرد که رویکرد پژوهش محوری امروزه جایگاه مهمی در بین رویکردهای مختلف دارد. در این رویکرد دانش‌آموزان تلاش می‌کنند تا با مؤلفه‌های مهم پژوهشی آشنا شوند لذا می‌طلبند تا برنامه‌های درسی و به تبع آن محتوی دروس برگرفته از مؤلفه‌های پژوهشی باشند تا دانش‌آموزان با یادگیری آن‌ها بتوانند حتی بعد از فراغت از تحصیل نیز به صورت خودمحمور به دنبال یادگیری مفاهیم و موضوعات جدید باشند. این در صورتی است که نتایج پژوهش‌های متعدد هر کدام بر اهمیت رویکرد پژوهش محوری اذعان دارند از جمله موارد مطرح در این رویکرد تأثیرات مثبت یادگیری پژوهش محور بر انگیزه، تعامل و موفقیت دانش‌آموزان (سور و گور، ۲۰۱۴) موفقیت دانش‌آموزان در افزایش و توسعه مهارت‌های علمی (تالانکر و همکاران، ۲۰۱۳) مهارت‌های یادگیری مستقل (هپوردس و والتن، ۲۰۰۹) همچنین مهارت‌های پژوهشی، ساخت معنی و کسب دانش (سوداک و همکاران، ۲۰۱۵) و تشویق جهت تفکر شخصی، سؤال، بحث و گفتگوی عمیق (کارپنتی و گیلیتی، ۲۰۱۳) می‌باشد. لذا این روش درصدد پرورش مهارت‌هایی است که فرد را برای زندگی و حل مسائل زندگی آماده می‌کند. این نوع آموزش با تأکید بر آموزش مهارت‌های زندگی، روش‌های یادگیری مادام‌العمر را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد علت به کارگیری این واژه در نوع مهارت‌های حاصل از این نوع یادگیری است. مهارت‌هایی که بر پایه آن‌ها قوای تفکر و اندیشیدن، خردورزی، خلاقیت و تولید و عقلانیت جمعی رشد و توسعه پیدا می‌کند و زمینه پرورش مهارت‌های اجتماعی در قالب همکاری، تعامل و مشارکت فراهم می‌شود. در آموزش پژوهش محور به شکل‌گیری جامعه یادگیرنده حرفه‌ای نه تنها در سطح معلمان و کارکنان بلکه در سطح دانش‌آموزان نیز توجه شده و به تسهیم یافته‌ها و به اشتراک گذاشتن آن‌ها تأکید می‌شود. دستیابی به این نوع آموزش و یادگیری و مهارت‌های حاصل از آن تقریباً از اهداف تمام نظام‌های آموزشی پیشرفته و مترقی است و برای همه نظام‌های آموزشی که مترصد پیشرفت و توسعه هستند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (حسین‌پور طولازدهی، زین‌آبادی، عبدالهی و عباسیان، ۱۳۹۸). برای رشد توانایی‌های دانش‌آموز باید از کلاس درس تحت سلطه معلم فاصله گرفت و به فضایی نزدیک شد که در آن دانش‌آموز بدون ترس از قدرت و تحکم معلم از طریق پژوهش با تأکید بر شواهد و اطلاعات، مباحثه و کارگروهی برای خود مفاهیم و دانش کشف و

خلق کند (هاپکینز، ۱۳۸۴). ساختن جامعه‌ای خردمحور، خردورز و خردمندپرور از آرمان‌های اصلی هر ملتی است. تفکر و پژوهش در پایه‌ی ششم ابتدایی باید به دنبال پرکردن شکاف‌های موجود و پیوند بین این مهارت‌ها و رسیدن به سطح بالاتری از صلاحیت تفکر و پژوهش باشد. شواهد بیانگر این هستند که رویکرد پژوهش‌محور کیفیت یادگیری را افزایش می‌دهد و به افزایش قوه ذهنی دانش‌آموزان از طریق درگیرکردن آنان با مسائل پیچیده و جدید می‌انجامد، واضح است که این روش به دانش‌آموزان فرآیندها و روال‌های پیچیده، نظیر برنامه‌ریزی و ارتباطات را آموزش می‌دهد. بنابراین برای برآورده شدن این هدف هم مؤلفان کتاب درسی و هم برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران نظام آموزشی به زمان احتیاج دارند تا بتوانند کتاب مناسبی جهت رشد قدرت تفکر و پژوهش در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند.

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق به مسئولان، دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان و مؤلفان کتب درسی از جمله کتاب تفکر و پژوهش پیشنهاد می‌شود به مؤلفه‌های پژوهش‌محوری بیشتر اهتمام ورزند چراکه توجه به مؤلفه‌های پژوهش‌محوری از جمله پژوهشگری، تشریح مساعی، حل مساله، خلاقیت، مهارت ارتباطی، تفکر انتقادی، تعاون و همکاری، یادگیری مستقل، فراشناخت، کنجکاوی، مسئولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری، استقلال و سعه صدر می‌تواند، نقش مهمی در رشد علمی دانش‌آموزان در آموزش‌های مادام‌العمر ایفا نماید تا از این طریق زمینه و فعالیت دانش‌آموزان فراهم آید، از سوی دیگر بهتر است محتوا طوری طراحی گردد تا دانش‌آموزان با چالش جدی در ارتباط با مباحث مرتبط با پژوهشگری مواجه گردند و زمینه همکاری آن‌ها را برای یادگیری و توسعه مهارت‌های فراهم آید، همچنین پیشنهاد می‌گردد انتخاب و چینش تصاویر و فعالیت‌ها کتاب درسی براساس مؤلفه‌های پژوهش‌محوری صورت گیرد تا این بخش مهم از کتاب‌های درسی بتوانند نقش مؤثرتری در روحیه پژوهش‌محوری در دانش‌آموزان ایفاء نمایند. در نهایت به پژوهشگران پیشنهاد می‌گردد که در بررسی کتاب‌های درسی به موقعیت‌ها و شرایط واقعی زندگی دانش‌آموزان با روش پژوهشگری توجه شود و در تحلیل کتب درسی مؤلفه‌های بیشتری از رویکرد پژوهش‌محوری را پوشش داده و نتایج تحقیقات مختلف را با بهره‌گیری از روش‌های همچون فراتحلیل مقایسه نمایند. از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به کمبود منابع فارسی و عدم توجه به رویکردهای پژوهشی در منابع

فارسی اشاره نمود. همچنین در اجرای و به کارگیری روش آنتروپی شانون محققان با محدودیت‌های مواجهه بوده‌اند.

### تعارض منافع

در این پژوهش هیچ نوع تعارض منافی وجود ندارد.

### سپاسگزاری

تشکر فراوان از کلیه افراد و دوستانی که به هر نحوی ما را در این پژوهش یاری رسانیده‌اند.

### منابع

- آخوندزاده، کبری؛ احمری‌طهران، هدی؛ صالحی، شایسته و عابدینی زهرا. (۱۳۹۰). تفکر انتقادی در حوزه آموزش پرستاری ایران. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. ۱۱ (۳): ۲۱۰-۲۲۱.
- آنجنفی، فرشته؛ زراعت، زهرا؛ سلطان محمدی، زهره؛ قابچی‌پور، کوثر و کهن، فهیمه. (۱۳۸۸). مهارت تفکر انتقادی دانشجویان فنی مهندسی و علوم انسانی. *مجله راهبردهای آموزش*، ۱ (۲): ۱۹-۲۲.
- جاویدی کلاته جعفرآبادی، طاهره و عبدلی افسانه. (۱۳۸۹). روند تحول تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۱ (۲): ۱۰۳-۱۲۰.
- حسین‌پور طولازدهی، شهره؛ زین‌آبادی، حسن‌رضا؛ عبدلهی، بیژن و عباسیان، حسین. (۱۳۹۸). آموزش و یادگیری پژوهش‌محور در محیط ساختن‌گرا: طراحی مدلی بر اساس پژوهش پدیدارنگارانه. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۱۳۲، ۱۰-۳۰.
- حقانی، فریبا؛ امینیان، بهاره؛ کمالی، فرحناز و جمشیدیان، سپیده. (۱۳۸۹). مهارت‌های تفکر انتقادی و ارتباط آن با هوش هیجانی در دانشجویان پزشکی دوره مقدمات بالینی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*. ۱۰ (۵): ۹۰۶-۹۱۷.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۹۸). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران؛ انتشارات آگه.

سعدونی، فاطمه. (۱۳۹۸). تجربه تأثیر رویکرد پژوهش محوری در ایجاد انگیزه و علاقه به درس عربی. جشنواره کشوری تجربیات برتر، دانشگاه فرهنگیان، پردیس استان خوزستان.

سیدی، محبوبه. (۱۳۸۹). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی و مقایسه محتوای کتاب بر اساس هدف‌های رفتاری حیطه شناختی بلوم. *مجله تازه‌های پژوهش در برنامه درسی*، ۱(۱)، ۴۹-۶۴.

قاسمی پور، مرضیه. (۱۳۸۸). بررسی شیوه‌های گسترش و تقویت روحیه پژوهشگری در بین دانش‌آموزان دختر پایه دوم مقطع متوسطه شهرستان نورآباد ممسنی در سال ۸۸-۸۹. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی.

قاسمی پویا، اقبال. (۱۳۹۲). *پژوهش در عمل*. تهران: اول ناشر.

قاضی اردکانی، راحله؛ ملکی، حسن؛ صادقی، علیرضا و درتاج، فریبرز. (۱۳۹۶). تبیین رویکرد پژوهش محوری در آموزش و تحلیل محتوای کتب مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی (سوم تا ششم) بر اساس مؤلفه‌های پژوهش محوری. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۱(۳۹)؛ ۷-۱۷.

کیانی، میترا؛ افشین جو، مهناز؛ پورمعماری، محمدحسین و امینی، کوروش. (۱۳۹۱). مقایسه‌ی تفکر انتقادی و عوامل زمینه‌ساز آن در دانشجویان پرستاری و پرستاران شاغل در بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی زنجان. *مجله‌ی علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی زنجان*، ۲۰(۷۸)؛ ۱۱۳-۱۲۲.

مزارعی، رقیه؛ طالبی، احسان و طاووسی، مصطفی. (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه ششم ابتدایی بر اساس الگوی مریل در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸. *دانشگاه فرهنگیان، فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه*، ۱۵(۱۶)؛ ۱۲-۲۶.

هاپکینز، دیوید. (۱۳۸۴). *پژوهش در کلاس درس؛ ترجمه مسعود وفایی و سیدعلی اکبر مرعشی*. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی. (انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۲).

Carpineti, M., & Giliberti, M. (2013). Local culture and IBSE strengths and challenges & bibliography mapping complete. Project number 321403 TEMI FP7-Science-in-Society- 2012-1.

Hepworth, M., & Walton, G. (2009). *Teaching information literacy for inquirybased learning* Elsevier.

- Justice, C., Warry, W. & Rice, J. (2009). Academic skill development – Inquiry seminars can make a difference: Evidence from a quasi-experimental study. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3 (1), 1–23.
- Keklik, I. (2019). A content analysis of developmental psychology Sections of educational psychology textbooks used for teachers education in Turkey. *procedia social and Behavioral sciences*. 12, 393-398. Doi: 10, 1016/j. sbspro.2011, 02048.
- Kuhlthau, C. C., Heinström, J., & Todd, R. J. (2008). The ‘information search process’ revisited: Is the model still useful?, *Information Research*, 13 (4), Accessed 8 Jan 2010. <http://informationr. net/ ir/ 13-4/ paper355. html>.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K. & Caspari, A. K. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K. & Caspari, A. K. (2017). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Paul, R. W., & Elder, L. (2014). *The miniature guide to critical thinking concepts and tools*. Tomales, CA: Foundation for Critical Thinking Press.
- Pingel, F. (2018). *Unesco guidebook on textbook research and textbook revision*. Unesco.
- Prevost, E. (2010). *Developing a culture of inquiry in elementary schools: The role of the teacher- librarian*. Edmonton, Alberta: Department of Elementary Education.
- Sever, D., & Güven, M. (2014). Effect of inquiry-based learning approach on student resistance in a science and technology course. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14 (4), 1601–1606. doi: 10. 12738/estp. 2014. 4. 1919.
- Spronken-Smith, R., & Walker, R (2010). Can inquiry-based learning strengthen the links between teaching and disciplinary research?, *Studies in Higher Education*, 35 (6), 723-740.
- Stripling, B. (2018). Inquiry-based teaching and learning: The role of the library media specialist. *School Library Media Activities Monthly*, 25 (1), 2.
- Suduc, A. M., Bizoi, M., & Gorghiu, G. (2015). Inquiry Based Science Learning in Primary Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 474-479.
- Talanquer, V., Tomanek, D., & Novodvorsky, I. (2013). Assessing students' understanding of inquiry: What do prospective science teachers notice?, *Journal of Research in Science Teaching*, 50 (2), 189-208. Dio: 10. 1002/tea. 21074.