



تبیین مؤلفه‌های عنصر محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی براساس تلفیق ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های تربیت مغزمحور

نقیسه حمیدی ^۱	تاریخ چاپ نهایی: ۱ تیر ۱۴۰۶	شیوه استناددهی: حمیدی، نقیسه، براتعلی، مریم، و رحمانی، جهانبخش. (۱۴۰۶). تبیین مؤلفه‌های عنصر محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی براساس تلفیق ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های تربیت مغزمحور. یادگیری هوشمند و تحول مدیریت، ۵(۲)، ۱-۲۹.
مریم براتعلی ^{۱*}	تاریخ چاپ اولیه: ۲۵ شهریور ۱۴۰۵	
جهانبخش رحمانی ^۱	تاریخ پذیرش: ۲۴ شهریور ۱۴۰۵	
	تاریخ بازنگری: ۱۷ شهریور ۱۴۰۵	
	تاریخ ارسال: ۲۳ اردیبهشت ۱۴۰۵	

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تبیین مؤلفه‌های عنصر محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی از طریق تلفیق نظام‌مند ساحت‌های شش‌گانه تربیتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش با مؤلفه‌های تربیت مغزمحور انجام شد. پژوهش با رویکرد آمیخته اکتشافی انجام شد که در آن، مرحله کیفی به تحلیل اسنادی و روش ترکیب سازوار و مرحله کمی به اعتباربخشی محتوایی یافته‌های کیفی اختصاص یافت. جامعه اسنادی شامل تمامی ساحت‌های شش‌گانه تربیتی سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور بود که به روش سرشماری اسنادی بررسی شدند. فرایند ترکیب سازوار در چهار گام ایجاد فرازبان نظری مشترک، انتخاب مؤلفه‌های محتوایی مغزمحور مرتبط، تحلیل همراستایی مفهومی و استخراج و بازبینی محتوای تلفیقی انجام گرفت. برای اعتباربخشی، ۳۹ گزاره حاصل از مرحله کیفی در اختیار ۱۰ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی درسی آشنا با تربیت مغزمحور و اسناد بالادستی آموزش و پرورش قرار گرفت و نسبت روایی محتوا با استفاده از روش لائوشه محاسبه شد. تحلیل سازوار به استخراج ۳۵ محتوای تلفیقی اصلی در شش ساحت تربیتی منجر شد. این مؤلفه‌ها نشان دادند که محتوای تلفیقی دارای ساختاری چندبعدی، تجربه‌محور، یادگیرنده‌محور و مرتبط با زندگی واقعی است و به‌طور هم‌زمان ظرفیت‌های شناختی، هیجانی، اجتماعی و فیزیولوژیک یادگیرنده را با اهداف تربیتی پیوند می‌دهد. در مرحله اعتباربخشی، ۲۸ مورد از ۳۹ گزاره محتوایی به حد نصاب نسبت روایی محتوا دست یافتند و مورد تأیید خبرگان قرار گرفتند. الگوی حاصل، محتوا را از انتقال صرف اطلاعات به سوی سازمان‌دهی دانش، مهارت، نگرش، تجربه، تعامل، خلاقیت، حل مسئله، خودتنظیمی و کاربرد آموخته‌ها سوق می‌دهد.

واژگان کلیدی: برنامه درسی؛ محتوای برنامه درسی؛ ساحت‌های تربیتی؛ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش؛ تربیت مغزمحور؛ ترکیب سازوار.

مشخصات نویسندگان:

۱. گروه علوم تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

پست الکترونیکی: maryambaratali@iau.ac.ir

© ۱۴۰۶ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است.

انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.



Explaining the Components of Curriculum Content in Elementary Education Based on the Integration of the Educational Domains of the Fundamental Transformation Document and the Components of Brain-Based Education

Nafiseh Hamidi ¹ Maryam Baratali ^{1*} Jahanbakhsh Rahmani ¹	Submit Date: 13 May 2026 Revise Date: 08 September 2026 Accept Date: 15 September 2026 Initial Publish: 16 September 2026 Final Publish: 22 June 2027	How to cite: Hamidi, N., Baratali, M., & Rahmani, J. (2027). Explaining the Components of Curriculum Content in Elementary Education Based on the Integration of the Educational Domains of the Fundamental Transformation Document and the Components of Brain-Based Education. <i>Intelligent Learning and Management Transformation</i> , 5(2), 1-29.
--	---	---

Abstract

This study aimed to explain the components of elementary curriculum content through the systematic integration of the six educational domains of the Fundamental Transformation Document of Education with the components of brain-based education. An exploratory mixed-methods design was employed, comprising a qualitative documentary-analysis phase using the adaptive synthesis method and a quantitative phase devoted to content validation of the qualitative findings. The documentary population encompassed all six educational domains specified in the Fundamental Transformation Document and the curriculum components derived from the brain-based education framework; therefore, a documentary census was applied. Adaptive synthesis was conducted through four stages: establishing a common theoretical metalanguage, selecting relevant brain-based content components, analyzing conceptual alignment, and extracting and reviewing integrated curriculum content. For validation, 39 statements generated during the qualitative phase were evaluated by 10 curriculum-planning experts familiar with brain-based education and national educational policy documents. The Content Validity Ratio (CVR) was calculated using Lawshe's method. The adaptive synthesis yielded 35 principal integrated content components across the six educational domains. The resulting framework indicated that integrated curriculum content should be multidimensional, experiential, learner-centered, and connected to real-life contexts while simultaneously aligning learners' cognitive, emotional, social, and physiological capacities with educational objectives. In the validation phase, 28 of the 39 content statements reached the required CVR threshold and were confirmed by the expert panel. The validated framework therefore extends curriculum content beyond the transmission of subject-matter information toward an organized configuration of knowledge, skills, attitudes, experiences, interaction, creativity, problem solving, self-regulation, and the practical application of learning. Integrating the educational domains of the Fundamental Transformation Document with brain-based education provides a coherent basis for reorganizing elementary curriculum content.

Keywords: Curriculum; Curriculum Content; Educational Domains; Fundamental Transformation Document of Education; Brain-Based Education; Adaptive Synthesis.

Authors' Information:
maryambaratali@iau.ac.ir

1. Department of Educational Sciences, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran



© 2027 the authors. This is an open access article under the terms of the [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) License.

مقدمه

برنامه درسی یکی از مهم‌ترین ابزارهای تحقق اهداف نظام‌های تعلیم و تربیت است و کیفیت آن نقش تعیین‌کننده‌ای در چگونگی شکل‌گیری دانش، مهارت‌ها، نگرش‌ها، ارزش‌ها و الگوهای رفتاری یادگیرندگان دارد. در این میان، عنصر محتوا از جایگاهی محوری برخوردار است؛ زیرا اهداف تربیتی هنگامی قابلیت تحقق عملی پیدا می‌کنند که به مجموعه‌ای منسجم از مفاهیم، مهارت‌ها، تجربه‌ها، موقعیت‌های یادگیری و فعالیت‌های متناسب با ویژگی‌های یادگیرنده تبدیل شوند. در رویکردهای معاصر برنامه‌ریزی درسی، محتوا دیگر صرفاً مجموعه‌ای از اطلاعات از پیش تعیین‌شده و موضوعات درسی تلقی نمی‌شود، بلکه به مثابه بستری برای ایجاد ارتباط میان دانش، تجربه، تعامل، تفکر، حل مسئله، خلاقیت و زندگی واقعی مورد توجه قرار می‌گیرد. تحول در مفهوم محتوا از رویکرد موضوع‌محور به رویکردی چندبعدی و یادگیرنده‌محور، با ضرورت بازطراحی برنامه‌های درسی در پاسخ به تغییرات شناختی، اجتماعی، فرهنگی و فناورانه نیز ارتباط مستقیم دارد. در همین راستا، چارچوب تحول در برنامه‌ریزی درسی تا سطح مدرسه بر ضرورت بازاندیشی در طراحی، سازمان‌دهی و اجرای عناصر برنامه درسی تأکید کرده و تحقق اهداف کلان تربیتی را وابسته به ترجمه آن اهداف به تجربه‌های واقعی و قابل اجرا در مدرسه دانسته است (Supreme Council of, 2024). این رویکرد نشان می‌دهد که مسئله اصلی در برنامه‌ریزی درسی، صرفاً تعیین «چه چیزی باید آموزش داده شود» نیست، بلکه چگونگی سازمان‌دهی محتوایی است که بتواند به رشد همه‌جانبه یادگیرنده منجر شود و میان اهداف تربیتی، ویژگی‌های فردی و الزامات محیط واقعی زندگی ارتباط برقرار کند.

در نظام تعلیم و تربیت ایران، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش با ارائه تصویری جامع از تربیت، رشد انسان را در شش ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی؛ اجتماعی و سیاسی؛ زیستی و بدنی؛ زیبایی‌شناختی و هنری؛ اقتصادی و حرفه‌ای؛ و علمی و فناورانه صورت‌بندی کرده است. این تقسیم‌بندی بیانگر آن است که تربیت مطلوب، فرایندی تک‌بعدی و محدود به انتقال دانش علمی نیست، بلکه باید ابعاد مختلف وجودی، فردی و اجتماعی انسان را به صورت هماهنگ پوشش دهد. با این حال، تحقق عملی چنین رویکردی مستلزم آن است که اهداف کلان و جهت‌گیری‌های هر ساحت به عناصر اجرایی برنامه درسی، به‌ویژه محتوا، ترجمه شوند. مطالعات داخلی نشان داده‌اند که این انتقال از سطح سیاست‌گذاری به سطح محتوای واقعی برنامه درسی با چالش‌هایی همراه بوده است. احمدی در تحلیل محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی بر اساس ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین نشان داد که میزان انعکاس ساحت‌های مختلف در برنامه‌های درسی یکسان نیست و میان اهداف سند و نحوه بازنمایی آنها در محتوا فاصله‌هایی وجود دارد (Ahmadi, 2018). آقامحمدی نیز با بررسی میزان انعکاس اهداف ساحت‌های شش‌گانه در کتاب‌های درسی، بر ضرورت توجه هدفمندتر به ابعاد مختلف تربیت در محتوای آموزشی تأکید کرد (Aghamohammadi, 2019). افزون بر این، مقایسه میزان توجه به ساحت‌های شش‌گانه در کتاب‌های فارسی دوره ابتدایی قبل و بعد از اجرای سند تحول بنیادین نشان داده است که صرف تصویب و استقرار یک سند بالادستی لزوماً به تحقق متوازن اهداف آن در سطح محتوا منجر نمی‌شود و همچنان نیاز به بازنگری نظام‌مند در ساختار و سازمان‌دهی برنامه

درسی وجود دارد (Ghorbanpour Arani et al., 2021). بنابراین، یکی از مسائل اساسی برنامه‌ریزی درسی در دوره ابتدایی، چگونگی طراحی محتوایی است که بتواند ساحت‌های تربیتی را به صورت واقعی، مرتبط و نه صرفاً صوری در تجربه یادگیری دانش‌آموزان منعکس کند. در کنار این ضرورت، تحولات علوم شناختی، عصب‌شناسی و روان‌شناسی یادگیری نیز افق‌های تازه‌ای در زمینه طراحی برنامه درسی گشوده‌اند. توسعه حوزه «علوم اعصاب آموزشی» یا «عصب‌تعلیم و تربیت» تلاشی برای فهم دقیق‌تر ارتباط میان فرایندهای عصبی و پدیده‌های آموزشی است. در ادبیات داخلی نیز از بیش از یک دهه پیش به ظرفیت شکل‌گیری این حوزه و پیامدهای آن برای آموزش توجه شده و بر ضرورت ایجاد پیوندی علمی میان یافته‌های علوم اعصاب، روان‌شناسی و برنامه‌ریزی درسی تأکید شده است (Baratali, 2013). براتعلی و همکاران با بررسی مبانی، فرصت‌ها و موانع علوم اعصاب آموزشی نشان داده‌اند که شناخت بهتر فرایندهای مغزی می‌تواند به فهم عمیق‌تر یادگیری، توجه، حافظه، هیجان و تفاوت‌های فردی کمک کند، مشروط بر آنکه یافته‌های عصب‌شناختی بدون ساده‌سازی یا تعمیم‌های شتاب‌زده به محیط آموزشی منتقل نشوند (Baratali, 2013). مرور نظام‌مند شواهد بین‌المللی نیز حاکی از آن است که یافته‌های علوم اعصاب می‌توانند بینش‌هایی مهم درباره نقش حافظه، پردازش اطلاعات، هیجان، انگیزش، تجربه و محیط در یادگیری فراهم آورند و از این طریق برای طراحی آموزشی و برنامه درسی قابل استفاده باشند (Baratali et al., 2016). با گسترش رویکرد عصب‌تعلیم و تربیت، توجه به پویایی‌های عصبی یادگیری و تدریس نیز افزایش یافته و مطالعات جدیدتر نشان می‌دهند که فرایند یادگیری حاصل تعامل پیچیده سازوکارهای شناختی، عاطفی، اجتماعی و عصبی است و نمی‌توان آن را صرفاً به دریافت و بازتولید اطلاعات فروکاست (Pradeep et al., 2024).

بر این اساس، رویکرد تربیت مغز محور به عنوان یکی از چارچوب‌های مرتبط با کاربرد یافته‌های علوم مغز و اعصاب در تعلیم و تربیت مطرح شده است. این رویکرد در معنای گسترده خود بر طراحی فرایندهای تربیتی متناسب با نحوه عملکرد مغز، تفاوت‌های فردی، هیجان‌ها، انگیزش، تعامل اجتماعی، تجربه، توجه، حافظه و یادگیری معنادار تأکید دارد. در پژوهش‌های داخلی، طراحی برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغز محور به طور مشخص مورد بررسی قرار گرفته و مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها برای سامان‌دهی برنامه درسی بر پایه شناخت سازوکارهای شناختی، عاطفی و رفتاری یادگیرندگان ارائه شده است (Baratali et al., 2013). این چارچوب شامل توجه به مهارت‌های حافظه و پردازشگری، تفکر، توجه، ارتباطات عاطفی و اجتماعی، مهارت‌های حرکتی و زیبایی‌شناختی، خودکنترلی و خودگردانی، خلاقیت، انگیزش و هیجان، استعدادشناسی، تجارب یادگیری، انعطاف‌پذیری مغز، کاربرد اطلاعات، فناوری، ارتباط یادگیری با زندگی واقعی، سبک‌های یادگیری، هوش‌های چندگانه و یادگیری خودراهبر است (Baratali et al., 2013). در ادامه این جریان، تربیت مغز محور به عنوان رویکردی جامع‌تر در نظام‌های آموزشی و تربیتی معرفی شده است که هدف آن ایجاد ارتباط میان دانش مربوط به مغز و طراحی تجربه‌های آموزشی متناسب با ابعاد مختلف رشد یادگیرنده است (Baratali

Keikhaei, 2021). از این منظر، تربیت مغزمحور صرفاً مجموعه‌ای از تکنیک‌های تدریس نیست، بلکه می‌تواند در سطح برنامه درسی و به‌ویژه در انتخاب و سازمان‌دهی محتوا مورد استفاده قرار گیرد.

مطالعات تجربی نیز بخشی از ظرفیت این رویکرد را تأیید کرده‌اند. برای نمونه، پژوهش درباره تأثیر آموزش مغزمحور بر یادگیری ریاضی، اهمال‌کاری و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی نشان داده است که طراحی آموزشی مبتنی بر اصول مغزمحور می‌تواند در کنار پیامدهای شناختی، بر برخی متغیرهای انگیزشی و خودتنظیمی دانش‌آموزان نیز اثرگذار باشد (Baratali, 2021). این یافته از این جهت اهمیت دارد که برنامه درسی دوره ابتدایی باید هم‌زمان با انتقال مفاهیم، زمینه پرورش خودکارآمدی، انگیزش، مشارکت فعال و مهارت‌های تنظیم رفتار را نیز فراهم آورد. مطالعات بین‌المللی نیز روند مشابهی را گزارش کرده‌اند. مرور نظام‌مند ادغام یادگیری مغزمحور در کلاس‌های علوم نشان داده است که این رویکرد می‌تواند در طراحی محیط‌های یادگیری فعال، درگیرکننده و متناسب با فرایندهای شناختی یادگیرندگان نقش داشته باشد (Bada & Jita, 2022). همچنین، بررسی نظام‌مند اجرای نوآوری‌های مبتنی بر یادگیری مغزمحور در چارچوب برنامه درسی مستقل نشان داده است که توجه به تجربه، تعامل، هیجان و فعالیت یادگیرنده می‌تواند با اهداف اصلاحات برنامه درسی و افزایش انعطاف‌پذیری آموزش همسو شود (Dwiputra et al., 2023). این شواهد نشان می‌دهند که اگرچه بخش بزرگی از مطالعات مغزمحور در سطح تدریس و یادگیری انجام شده‌اند، ظرفیت نظری این رویکرد برای بازاندیشی در ماهیت و سازمان‌دهی محتوا نیز قابل توجه است.

رشد پژوهش‌های این حوزه در سال‌های اخیر، ضرورت بررسی نظام‌مند شواهد را افزایش داده است. مرور تحولات یادگیری مغزمحور نشان می‌دهد که پژوهش‌های این حوزه به تدریج از تمرکز محدود بر عملکرد شناختی به سمت بررسی هم‌زمان ابعاد شناختی، هیجانی، اجتماعی و رفتاری حرکت کرده‌اند (Azzahra & Dwiputra, 2024). فراتحلیل مطالعات مربوط به اثربخشی یادگیری مغزمحور نیز نشان داده است که این رویکرد در مجموع می‌تواند به بهبود درک مفهومی دانش‌آموزان کمک کند، هرچند میزان اثرگذاری آن تحت تأثیر نوع طراحی آموزشی، ویژگی‌های نمونه و کیفیت مداخلات قرار دارد (Funa et al., 2024). این یافته اهمیت سازمان‌دهی محتوا را برجسته می‌سازد؛ زیرا درک مفهومی زمانی تقویت می‌شود که محتوا از حالت پراکنده و حافظه‌محور خارج شده و در قالب روابط معنادار، موقعیت‌های کاربردی، تجربه و مسئله سازمان‌دهی شود. در سطحی گسترده‌تر، مرور نظام‌مند روندهای پژوهشی و پیامدهای آموزشی یادگیری مغزمحور نشان داده است که نتایج این مطالعات فقط به عملکرد تحصیلی محدود نیست و حوزه‌هایی نظیر انگیزش، نگرش، هیجان و سایر پیامدهای عاطفی نیز مورد توجه قرار گرفته‌اند (Padhan & Yaduvanshi, 2026). بنابراین، طراحی محتوای برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور می‌تواند با رویکرد تربیت چندساحتی هماهنگی مفهومی داشته باشد، زیرا هر دو رویکرد بر عبور از آموزش تک‌بعدی و توجه هم‌زمان به ابعاد گوناگون رشد انسان تأکید می‌کنند.

با این حال، استفاده از یافته‌های علوم اعصاب در آموزش مستلزم احتیاط نظری و روش‌شناختی است. یکی از چالش‌های مطرح در این حوزه، انتقال مستقیم یافته‌های آزمایشگاهی به کلاس درس بدون در نظر گرفتن پیچیدگی‌های محیط آموزشی است. مرور مطالعات مربوط به ترجمه علوم اعصاب به آموزش دوران کودکی نشان داده است که تبدیل دانش عصب‌شناختی به عمل آموزشی نیازمند واسطه‌های مفهومی، آموزش حرفه‌ای مناسب و تفسیر محتاطانه شواهد است و نباید به توصیه‌های ساده‌انگارانه یا «اسطوره‌های عصبی» منجر شود (Walsh et al., 2024). از این منظر، بهره‌گیری از تربیت مغزمحور در برنامه درسی زمانی قابل دفاع است که مؤلفه‌های آن در سطح مفهومی و تربیتی بازتفسیر شوند و مستقیماً به ادعاهای تقلیل‌گرایانه درباره عملکرد مغز تبدیل نشوند. بررسی پویایی‌های بین‌فردی در علوم اعصاب آموزشی نیز نشان داده است که یادگیری ماهیتی اجتماعی دارد و فرایندهای شناختی در تعامل میان معلم، یادگیرنده و محیط شکل می‌گیرند (Zhang et al., 2024). این یافته، اهمیت مؤلفه‌هایی مانند تعامل اجتماعی، ارتباط عاطفی، مشارکت، تجربه مشترک و یادگیری در بافت را برای طراحی محتوا برجسته می‌کند و نشان می‌دهد که «مغزمحوری» را نباید صرفاً به سطح فردی و فیزیولوژیک تقلیل داد.

از سوی دیگر، بحث درباره طراحی محتوا با مسئله تلفیق برنامه درسی نیز ارتباط مستقیم دارد. یکی از پرسش‌های اساسی در مطالعات برنامه درسی آن است که آیا دانش و تجربه یادگیری باید در قالب حوزه‌های مجزا سازمان‌دهی شوند یا از طریق رویکردهای تلفیقی و میان‌رشته‌ای به یکدیگر پیوند بخورند. مرور مرورهای پژوهشی درباره آثار رویکردهای موضوع‌محور و تلفیقی نشان داده است که هیچ رویکردی در همه شرایط برتری مطلق ندارد و اثربخشی هر یک به نحوه طراحی، اهداف یادگیری، نوع محتوا و شرایط اجرا بستگی دارد؛ با این حال، رویکردهای تلفیقی می‌توانند در صورت طراحی مناسب، امکان ایجاد ارتباط میان حوزه‌های مختلف دانش و تجربه را افزایش دهند (Kreijkjes & Greateorex, 2024). این موضوع در زمینه ساحت‌های تربیتی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند، زیرا شش ساحت تحول‌بنیادین ذاتاً حوزه‌هایی جدا و بی‌ارتباط نیستند و تحقق تربیت همه‌جانبه مستلزم آن است که در محتوای برنامه درسی ارتباط میان آنها حفظ شود. بنابراین، تلفیق در پژوهش حاضر به معنای کنار هم قرار دادن مکانیکی چند مجموعه مفهوم نیست، بلکه به معنای ایجاد همراستایی میان اهداف تربیتی هر ساحت و ظرفیت‌های شناختی، عاطفی، اجتماعی و تجربی مرتبط با تربیت مغزمحور است.

از این منظر، عنصر محتوا می‌تواند نقطه اتصال میان دو چارچوب «ساحت‌های تربیتی» و «تربیت مغزمحور» باشد. ساحت‌های تربیتی جهت و مقصد رشد مورد انتظار را مشخص می‌کنند، درحالی‌که مؤلفه‌های تربیت مغزمحور می‌توانند بخشی از ظرفیت‌های لازم برای چگونگی انتخاب و سازمان‌دهی محتوا را فراهم آورند. به عنوان مثال، تحقق اهداف ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی تنها از طریق انتقال مفاهیم دینی محقق نمی‌شود، بلکه نیازمند تأمل، خودتنظیمی، تجربه عاطفی، انتخاب اخلاقی و ارتباط با زندگی واقعی است. در ساحت اجتماعی و سیاسی، انتقال دانش درباره جامعه بدون فراهم کردن فرصت مشارکت، گفت‌وگو، حل مسئله و تعامل اجتماعی کافی نیست. به همین ترتیب، در ساحت زیستی و بدنی، یادگیری

باید با خودتنظیمی، شناخت بدن، کاهش استرس و عادات سالم پیوند یابد؛ در ساحت زیبایی‌شناختی و هنری، ادراک، تخیل، خلاقیت و تجربه حسی اهمیت می‌یابد؛ در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای، تصمیم‌گیری، خودشناسی، کاربرد دانش و حل مسائل واقعی مطرح می‌شود؛ و در ساحت علمی و فناوریانه، تجربه، پژوهش، نوآوری، تفکر انتقادی و ارتباط علم با زندگی واقعی نقش محوری دارند. چنین برداشتی با رویکرد تربیت مغزمحور که بر توجه هم‌زمان به ابعاد شناختی، عاطفی، اجتماعی و عملی یادگیرنده تأکید می‌کند، همخوانی دارد (Baratali & Keikhaei, 2021).

با وجود این ظرفیت نظری، مرور مطالعات نشان می‌دهد که دو حوزه ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین و تربیت مغزمحور عمدتاً به صورت مستقل بررسی شده‌اند. پژوهش‌های مرتبط با سند تحول بیشتر بر میزان انعکاس ساحت‌ها در کتاب‌های درسی، میزان تحقق اهداف سند و ضرورت بازنگری برنامه درسی متمرکز بوده‌اند (Aghamohammadi, 2019; Ahmadi, 2018; Ghorbanpour Arani et al., 2021). درحالی‌که پژوهش‌های مغزمحور عمدتاً اثربخشی روش‌های آموزشی، پیامدهای شناختی و عاطفی یا مبانی عصب‌شناختی یادگیری را بررسی کرده‌اند (Azzahra & Dwiputra, 2024; Bada & Jita, 2022; Funa et al., 2024; Padhan & Yaduvanshi, 2026). حتی در مطالعاتی که بر برنامه درسی مغزمحور تمرکز داشته‌اند، مسئله تلفیق نظام‌مند این مؤلفه‌ها با ساختار شش‌ساحتی تربیت در سند تحول بنیادین، به‌ویژه در سطح عنصر محتوا، کمتر مورد توجه قرار گرفته است (Baratali et al., 2013, 2016). این خلأ زمانی مهم‌تر می‌شود که سیاست‌های جدید برنامه‌ریزی درسی نیز بر حرکت از طراحی متمرکز و انتقالی به سمت برنامه‌ای منعطف، معنادار، مدرسه‌محور و متناسب با نیازهای واقعی یادگیرندگان تأکید می‌کنند (Supreme Council of, 2024). ازاین‌رو، نیاز به الگویی احساس می‌شود که بتواند اهداف تربیتی ساحت‌های شش‌گانه را با ظرفیت‌های یادگیری و رشد مورد توجه در تربیت مغزمحور در یک چارچوب مفهومی مشترک قرار دهد.

همچنین، تحولات اخیر در حوزه عصب‌تعلیم و تربیت نشان می‌دهد که نگاه به یادگیری از سطح فرایندهای منفرد ذهنی به سوی شبکه‌ای از فرایندهای شناختی، عاطفی، اجتماعی و تعاملی گسترش یافته است (Pradeep et al., 2024; Zhang et al., 2024). چنین تحولی با ماهیت چندبعدی تربیت در سند تحول بنیادین همخوان است و امکان شکل‌گیری یک زبان مشترک میان این دو حوزه را فراهم می‌کند. بااین‌حال، این همخوانی مفهومی به‌تنهایی برای طراحی برنامه درسی کافی نیست و باید از طریق روشی نظام‌مند به مؤلفه‌های قابل استفاده در عنصر محتوا تبدیل شود. همچنین، هشدارهای موجود درباره انتقال نادرست یافته‌های علوم اعصاب به آموزش ایجاب می‌کند که فرایند تلفیق بر مبنای تحلیل مفهومی و تربیتی صورت گیرد، نه بر اساس تفسیرهای مستقیم زیستی از رفتار یادگیرنده (Walsh et al., 2024). بنابراین، رویکرد مناسب آن است که مؤلفه‌های تربیت مغزمحور به‌عنوان ظرفیت‌هایی برای غنی‌سازی انتخاب، سازمان‌دهی و بازسازمان‌دهی محتوا مورد استفاده قرار گیرند و در پیوند با اهداف تربیتی هر ساحت، به شکل محتوای معنادار، تجربی، کاربردی و متناسب با رشد یادگیرنده بازتعریف شوند.

بر این مبنا، مسئله اصلی پژوهش حاضر صرفاً شناسایی مجموعه‌ای از مؤلفه‌های جدید برای محتوای برنامه درسی نیست، بلکه یافتن شیوه‌ای منسجم برای برقراری ارتباط میان «اهداف ساحت‌های تربیتی»، «ظرفیت‌های تربیت مغزمحور» و «محتوای قابل طراحی در برنامه درسی دوره ابتدایی» است؛ ارتباطی که بتواند از یک سو جهت‌گیری‌های ارزشی و تربیتی سند تحول بنیادین را حفظ کند و از سوی دیگر، محتوای برنامه درسی را با ویژگی‌های شناختی، هیجانی، اجتماعی، تجربی و عملی یادگیرندگان هماهنگ سازد. چنین رویکردی می‌تواند محتوا را از ساختاری صرفاً متن‌محور و انتقالی به سوی ساختاری فعال، تلفیقی، معنادار و مرتبط با زندگی سوق دهد و امکان تحقق عملی‌تر تربیت همه‌جانبه را در دوره ابتدایی فراهم کند. بر همین اساس و با توجه به خلأ موجود در تلفیق نظام‌مند این دو حوزه، هدف پژوهش حاضر تبیین مؤلفه‌های عنصر محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی براساس تلفیق ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و مؤلفه‌های تربیت مغزمحور است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر رویکرد، آمیخته اکتشافی است؛ به گونه‌ای که بخش کیفی با استفاده از تحلیل اسنادی و روش ترکیب سازوار برای استخراج و تلفیق محتوای برنامه درسی انجام شد و بخش کمی صرفاً به اعتباربخشی محتوایی یافته‌های مرحله کیفی اختصاص یافت. در بخش کیفی، دو حوزه مفهومی اصلی شامل ساحت‌های شش‌گانه تربیتی سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور بررسی شدند و در بخش کمی، بر اساس پرسشنامه محقق ساخته، نسبت روایی محتوا با استفاده از ضریب لاوشه محاسبه شد. جامعه اسنادی پژوهش در بخش کیفی، متشکل از دو دسته منبع اصلی و مرتبط با مسئله پژوهش بود: نخست، سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و ساحت‌های شش‌گانه تربیتی مندرج در آن شامل ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، تربیت زیستی و بدنی، تربیت اجتماعی و سیاسی، تربیت زیباشناختی و هنری، تربیت اقتصادی و حرفه‌ای و تربیت علمی و فناوری و دوم، مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور ارائه شده توسط براتعلی و همکاران (۱۳۹۲، ۱۳۹۹) که مبنای نظری بخش تربیت مغزمحور پژوهش را تشکیل می‌دادند. انتخاب این اسناد و منابع بر اساس ارتباط مستقیم و بنیادین آن‌ها با سؤال پژوهش و نقش آن‌ها در تبیین دو حوزه مفهومی مورد تلفیق انجام شد؛ به این معنا که اسناد مربوط به ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین برای استخراج اهداف و جهت‌گیری‌های تربیتی و منابع ارائه‌دهنده مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور برای شناسایی محتوای مرتبط با این رویکرد مورد بررسی قرار گرفتند. بر این اساس، ملاک ورود منابع، ارتباط مستقیم با یکی از دو حوزه اصلی پژوهش، برخورداری از جایگاه مبنایی در چارچوب نظری پژوهش و قابلیت استخراج مفاهیم مرتبط با عناصر برنامه درسی بود. با توجه به محدود بودن و مشخص بودن منابع اصلی مورد نیاز و با هدف جلوگیری از گزینشگری در تحلیل، در این مرحله از سرشماری اسنادی استفاده شد؛ بنابراین، نمونه‌ای از جامعه اسنادی انتخاب نشد، بلکه تمامی ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین و تمامی مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغزمحور ارائه شده توسط براتعلی و همکاران (۱۳۹۲،

۱۳۹۹) مورد مطالعه قرار گرفتند. در نتیجه، جامعه اسنادی و نمونه اسنادی در بخش کیفی بر یکدیگر منطبق بوده و کل جامعه اسنادی وارد فرایند

تحلیل و ترکیب سازوار شد. در ادامه، مفاهیم و گزاره‌های مرتبط استخراج و در چهار گام روش «ترکیب سازوار» به کار گرفته شد:

گام اول: ایجاد فرازبان نظری مشترک: اهداف تربیتی هر ساحت و مؤلفه‌های محتوای برنامه درسی مغزمحور در یک چارچوب مفهومی مشترک صورت‌بندی شدند.

گام دوم: انتخاب مؤلفه‌های محتوای مغزمحور مرتبط: از میان مؤلفه‌های محتوای برنامه درسی مغزمحور، مواردی که از نظر مفهومی با هدف تربیتی هر ساحت هم‌خوانی داشتند، انتخاب شدند.

گام سوم: تحلیل هم‌راستایی مفهومی و چرایی انتخاب: چرایی ارتباط مؤلفه محتوایی منتخب مغزمحور با هدف تربیتی ساحت مورد تحلیل قرار گرفت.

گام چهارم: استخراج و بازبینی محتوای تلفیقی: پس از تحلیل هم‌راستایی و اعمال تعدیل‌های لازم، محتوای تلفیقی برای هر هدف استخراج شد.

در بخش کمی اعتباربخشی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته، نسبت روایی محتوا براساس ضریب لاوشه انجام شد.

یافته‌ها

محتوای برنامه درسی در الگوی پیشنهادی، صرفاً مجموعه‌ای از موضوعات و دانش‌های آموزشی تلقی نمی‌شود، بلکه مجموعه‌ای سازمان‌یافته از دانش، مهارت، تجربه و فرصت‌های یادگیری است که از یک‌سو با اهداف تربیتی شش‌گانه سند تحول بنیادین و از سوی دیگر با ظرفیت‌های شناختی، عاطفی، اجتماعی و فیزیولوژیک یادگیرنده هم‌راستا می‌شود. برای عنصر محتوا، مراحل انتخاب محتوای مغزمحور و تلفیق آن با هر یک از شش ساحت تربیتی به صورت جداگانه با استفاده از ترکیب سازوار انجام شده است. نتایج حاصل از این فرایند در شش ساحت تربیتی به شرح زیر است.

در ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، محتوای برنامه درسی مغزمحور منتخب عمدتاً بر مؤلفه‌هایی همچون مهارت‌های حافظه، پردازشگری و تفکر، خودکنترلی و خودگردانی، انگیزش و هیجان، توجه، سبک‌های یادگیری، هوش‌های چندگانه، زیبایی‌شناسی، موسیقی، مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی و یادگیری خودراهبر استوار شد. تحلیل سازوار این مؤلفه‌ها با اهداف ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی نشان داد که تربیت اعتقادی و اخلاقی زمانی می‌تواند از سطح انتقال مفاهیم فراتر رود که محتوا فرصت شناخت، تأمل، تجربه عاطفی، خودتنظیمی و کاربرد ارزش‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی را فراهم آورد. بر این اساس، پنج محتوای تلفیقی اصلی استخراج شد:

جدول ۱. محتوای تلفیقی در ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی

محتوای تلفیقی (گ ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گ ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گ ۲)	ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی (گ ۱)
طراحی فرایندهای یادگیری تعاملی برای تکوین هویت دینی با تمرکز بر خاطره سازی معنوی، تأملات شخصی و تمرین انتخاب اخلاقی و توسعه شناختی-هیجانی مغز برای پذیرش باورهای دینی و عمل به ارزش‌های اسلامی از طریق تقویت حافظه	شکل‌گیری باور دینی در بستر شناخت و تأمل درونی	۱- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، خودکنترلی و خودگردانی، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان	۱- پذیرش آزادانه و آگاهانه دین اسلام (به‌عنوان آیین زندگی و مبنای نظام معیار) برای تکیه بر آن، جهت تکوین و تعالی پیوسته هویت خود در راستای تشکیل جامعه صالح و پیشرفت مداوم آن
تمرینات عبادت محور در موقعیت‌های روزمره همراه با بازتاب‌های اجتماعی و آموزش دعوت غیرمستقیم به ارزش‌های اخلاقی از طریق تعامل گروهی و تعمیق معنویت در برنامه درسی با بهره‌گیری از ظرفیت توجه متمرکز، حس زیبایی‌شناسی و موسیقی برای ایجاد تجربه عبادی درونی شده	تجلی عاطفی و اجتماعی دین ورزی در زیست جهان فرد	۲- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های تقویت توجه، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان، سبک‌های یادگیری، هوش‌های چندگانه، مهارت‌های زیبایی‌شناسی، موسیقی	۲- تلاش مداوم جهت ارتقای ابعاد معنوی وجودی خویش و دیگران از طریق برقراری ارتباط با خداوند (عبادت و تقید به احکام دینی) و دعوت سایرین به دین‌داری و اخلاق‌مداری
فعالیت‌های تحلیل موقعیت اجتماعی- اخلاقی و بررسی تجربه‌های روزمره در پرتو آموزه‌های توحیدی با بهره‌گیری از شیوه‌های استعاره و قیاسی	کشف معنا در روابط انسانی در بستر باورهای دینی	۳- مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های اجتماعی، خودکنترلی، مهارت‌های یادگیری خود راهبر و تکنیک‌های عملی به فراگیر برای شرح مواد درسی از طریق استعاره، تشبیه و قیاس	۳- خودشناسی و دیگرشناسی برای پاسخ‌گویی مسئولانه به نیازها، محدودیت‌ها و پیشرفت ظرفیت‌های وجودی خویش و دیگران از طریق درک و اصلاح موقعیت خود و دیگران بر اساس نظام معیار اسلامی
تدوین برنامه‌های تمرینی برای خود نظارت، تحلیل موقعیت‌های اخلاقی و پرورش اراده اخلاقی و کرامت فردی از طریق تقویت خودآگاهی، مهارت‌های شناختی و تنظیم هیجانات در مغز	رشد شخصیتی و تربیت اراده با تمرکز بر فضائل اخلاقی	۴- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی- عاطفی، سبک‌های یادگیری، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان، خودکنترلی، خودگردانی	۴- تلاش پیوسته برای خودسازی و اصلاح دیگران بر اساس نظام معیار اسلامی از طریق مهار غرایز طبیعی، تعدیل عواطف و تمایلات، تقویت اراده و خویش‌داری، حفظ کرامت و عزت نفس، کسب صفات و فضایل اخلاقی، پیش‌گیری از تکوین صفات و رذایل غیراخلاقی و امر به معروف و نهی از منکر
طراحی فعالیت‌هایی مثل سناریوهای تصمیم‌گیری، روایت نویسی و تمرین انتخاب اخلاقی در موقعیت‌های واقعی مدرسه، خانه و جامعه	جریان سازی ارزش‌های دینی در رفتار روزمره	۵- مهارت‌های پردازشگری و تفکر، سبک‌های یادگیری، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان، دروس مرتبط با زندگی واقعی، مهارت‌های ارتباطی- عاطفی، مهارت‌های اجتماعی	۵- تلاش پیوسته برای حضور مؤثر و سازنده دین و اخلاق در تمام ابعاد فردی و اجتماعی زندگی با التزام عملی به نظام معیار اسلامی (تقید عملی به احکام و ارزش‌های اسلامی و رعایت آداب و اخلاق اسلامی در زندگی روزمره)

در ساحت زیستی و بدنی، مؤلفه‌هایی مانند روابط عصب‌شناختی یادگیری، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی، مهارت‌های حرکتی، خودکنترلی و خودگردانی، راه‌های کاهش استرس، سبک‌های یادگیری، پردازشگری و تفکر، تجارب یادگیری، خلاقیت، فناوریانه، زندگی واقعی، مهارت‌های اجتماعی، انعطاف‌پذیری مغز و هوش‌های چندگانه در فرایند انتخاب و تلفیق محتوا مورد توجه قرار گرفتند. نتایج ترکیب سازوار نشان داد که محتوای این ساحت باید ارتباط میان سلامت جسمانی، سلامت روانی، خودتنظیمی، سبک زندگی و تعامل با محیط را برای یادگیرنده آشکار سازد.

جدول ۲. محتوای تلفیقی در ساحت زیستی و بدنی

محتوای تلفیقی (گ ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گ ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گ ۲)	ساحت تربیت زیستی و بدنی (گ ۱)
طراحی فعالیت‌هایی برای شناخت بدن و تمرین تنظیم هیجانات از طریق حرکت، تنفس، مراقبه و یادگیری چند سبکی	خودتنظیمی زیستی و روانی در تعامل با محیط	۱- روابط عصب‌شناختی یادگیری، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی، مهارت‌های حرکتی، خودکنترلی و خودگردانی، راه‌های کاهش استرس، سبک‌های یادگیری	۱- درک ویژگی‌های زیستی خود و پاسخ‌گویی مسئولانه به نیازهای جسمی و روانی خویش از طریق تعدیل غرایز و تمایلات و عواطف طبیعی، تقویت قوای جسمی و روانی و مبارزه با عوامل ضعف و بیماری بر اساس نظام معیار اسلامی
ایجاد پروژه‌های مشارکتی برای آموزش سبک زندگی سالم و بررسی اثرات زیستی تصمیمات فردی بر جامعه	درک کنش سلامت‌محور در سطح فردی	۲- مهارت‌های پردازشگری، راه‌های کاهش استرس، خودکنترلی و خودگردانی، مهارت‌های اجتماعی، تشریح تجارب یادگیری گوناگون	۲- تلاش پیوسته جهت حفظ و ارتقای سلامت و بهداشت جسمی و روانی خود و دیگران بر اساس نظام معیار اسلامی
طراحی فعالیت‌های یادگیری با استفاده از فناوریانه برای تحلیل، ارزیابی و اصلاح سبک‌های زندگی در راستای اصول اسلامی	فهم علمی و اخلاقی نسبت به سبک زندگی	۳- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، تکنیک‌های تقویت خلاقیت، یادگیری ابزار تکنولوژی در جهت توسعه مغز، دروس مرتبط با زندگی واقعی	۳- بصیرت نسبت به سبک زندگی انتخاب‌شده و ارزیابی پیامدهای آن درباره خود، جامعه و طبیعت بر اساس نظام معیار اسلامی
آموزش موقعیت‌های واقعی با شبیه‌سازی تصمیم‌گیری‌های جمعی و فردی در حوزه ایمنی و بهداشت اجتماعی	مسئولیت‌پذیری ایمنی محور با درک چندوجهی	۴- مهارت‌های اجتماعی، انعطاف‌پذیری مغز در جهت ایجاد عادات مطلوب، هوش‌های چندگانه	۴- تلاش فردی و جمعی برای حفظ و ارتقای سلامت و ایمنی افراد جامعه در سطح محلی، ملی و جهانی بر اساس نظام معیار اسلامی
طراحی پروژه‌های محیطی و هنری برای کشف زیبایی‌های طبیعت و آموزش مسئولیت‌پذیری اخلاقی - زیستی	رابطه احترام‌آمیز و ادراکی با طبیعت	۵- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی، مهارت‌های زیبایی‌شناسی، سبک‌های یادگیری	۵- کوشش مداوم فردی و جمعی برای حفاظت از محیط‌زیست و احترام به طبیعت بر اساس نظام معیار اسلامی

ساحت اجتماعی و سیاسی بیشترین تنوع را در محتوای تلفیقی نشان داد. در این ساحت، مؤلفه‌هایی از قبیل حافظه، پردازشگری و تفکر، مهارت‌های اجتماعی، ارتباطی - عاطفی، خودکنترلی و خودگردانی، سبک‌های یادگیری، انگیزش و هیجان، خلاقیت، یادگیری خودراهبر و هوش‌های چندگانه

در ارتباط با اهداف تربیتی این ساحت انتخاب و تحلیل شدند. فرایند ترکیب سازوار نشان داد که محتوای اجتماعی و سیاسی باید علاوه بر انتقال دانش اجتماعی، فرصت‌هایی برای تعامل، مشارکت، بازاندیشی، هویت‌یابی، مسئولیت‌پذیری و حل مسائل اجتماعی فراهم کند.

جدول ۳. محتوای تلفیقی در ساحت اجتماعی و سیاسی

محتوای تلفیقی (گ ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گ ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گ ۲)	ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی (گ ۱)
آموزش مشارکتی برای تحلیل فرهنگ بومی و جهانی، شبیه‌سازی تصمیم‌های اخلاقی در فضای اجتماعی	تقویت هویت جمعی و بازاندیشی فرهنگی	۱- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های اجتماعی، خودکنترلی و خودگردانی، سبک‌های یادگیری	۱- بازشناسی، حفظ و اصلاح آداب، رسوم، هنجارها و ارزش‌های جامعه در پرتو نظام معیار اسلامی
طراحی پروژه‌های بررسی رسانه، تحلیل وقایع اجتماعی و بحث‌های گروهی درک شده بر اساس اصول اسلامی	تحلیل تحولات با دیدگاه آینده‌نگر و ارزشی	۲- مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی- عاطفی، مهارت‌های اجتماعی	۲- درک مناسب موقعیت اجتماعی و سیاسی خود و جامعه و مواجهه خردمندانه با تحولات اجتماعی و سیاسی بر اساس نظام معیار اسلامی، به‌منظور ساختن آینده‌ای روشن و تأثیرگذاری بر آینده خود و جامعه در سطح ملی و جهانی
تمرینات گروهی برای حل مسئله، گفت‌وگو همدلانه و تحلیل روابط انسانی در سطح خانواده و اجتماع	تقویت ظرفیت تعاملی با رعایت کرامت انسانی	۳- مهارت‌های ارتباطی- عاطفی، مهارت‌های اجتماعی، خودکنترلی و خودگردانی	۳- توسعه آزادی و مرتبه وجودی خویش و دیگران در پرتو درک و اصلاح موقعیت اجتماعی خود و دیگران (اعضای خانواده، خویشاوندان، دوستان، همسایگان، همکاران و همشهریان و هم‌وطنان و...)، برقراری رابطه سازنده و مناسب با ایشان بر اساس نظام معیار اسلامی و کسب صفاتی جمعی نظیر احسان، مهرورزی، انصاف، خیرخواهی، بردباری، وفاق، همدلی و مسالمت‌جویی
فعالیت‌هایی برای بررسی چالش‌های خانواده، طراحی الگوهای رفتاری و آموزش مهارت‌های ارتباطی در خانواده اسلامی	پرورش نگرش خانوادگی متعهد و مسئولانه	۴- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی- عاطفی، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان	۴- آمادگی جهت تشکیل خانواده و حفظ و تداوم آن به‌مثابه مهم‌ترین نهاد تحقق‌بخش جامعه صالح بر اساس ارزش‌های نظام معیار اسلامی
تمرین شبیه‌سازی مشارکت اجتماعی (مثل شورای مدرسه)، تحلیل قوانین و تربیت نگرش قانون‌مدار و اخلاق محور	مشارکت مدنی مسئولانه در ساختار اجتماعی	۵- مهارت‌های اجتماعی، تکنیک‌های تقویت خلاقیت، مهارت‌های یادگیری خود راهبر	۵- تعامل شایسته با نهاد دولت و سایر نهادهای مدنی و سیاسی و کسب شایستگی‌هایی نظیر رعایت قانون، مسئولیت‌پذیری، مشارکت اجتماعی و سیاسی و پاسداشت ارزش‌های اجتماعی در جهت شکل‌گیری جامعه صالح و پیشرفت مداوم آن بر اساس نظام معیار اسلامی
طراحی برنامه‌هایی برای شناخت فرهنگ اسلامی، تحلیل تفاوت‌های فرهنگی و ترویج تفکر امت محور در سطح جهان اسلام	تقویت حس وحدت و نگاه تمدنی اسلامی	۶- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، سبک‌های یادگیری	۶- بازشناسی فرهنگ و تمدن اسلامی، همراه با توجه به نیازهای حال و آینده جامعه و تلاش جهت تحقق امت واحده اسلامی بر اساس نظام معیار اسلامی

تمرینات تلفیقی برای شناخت وجوه هویتی، مقایسه ارزش‌های مختلف و درک مسئولیت‌های ملی و جهانی با نگاه اسلامی	شکل‌گیری هویت ترکیبی و مسئولانه	۷- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، خودکنترلی و خودگردانی	۷- تلاش برای ارتقای ابعاد مشترک (انسانی، اسلامی، ایرانی) هویت خویش به‌طور یکپارچه و بر اساس نظام معیار اسلامی
طراحی فعالیت‌هایی مثل مناظره، گفت‌وگو آزاد، نقد اجتماعی و تمرین رفتار دموکراتیک با محوریت اصول اسلامی	ساختاردهی مشارکت اخلاقی و عدالت‌خواهانه	۸- مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های اجتماعی، هوش‌های چندگانه	۸- مشارکت جمعی مؤثر در حیات اجتماعی و سیاسی با رعایت اصول حق‌طلبی، حفظ کرامت و عزت، ظلم‌ستیزی، عدالت‌خواهی، کسب و حفظ استقلال همه‌جانبه، مراعات حقوق و آزادی‌های مشروع دیگران، پیشرفت مردم‌سالاری دینی، بسط عدالت اجتماعی
اجرای پروژه‌های گروهی در سطح مدرسه با موضوعات وحدت، همدلی و تفاوت فرهنگی برای تقویت فهم متقابل و پذیرش دیگران	آموزش همکاری و همبستگی در سطح محلی و جهانی	۹- مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان	۹- حفظ وحدت و تفاهم ملی، تعامل میان فرهنگی و تفاهم بین‌المللی بر اساس نظام معیار اسلامی

در ساحت زیباشناختی و هنری، مؤلفه‌هایی همچون حافظه، پردازشگری و تفکر، تجارب یادگیری، ارتباطی - عاطفی، زیبایی‌شناسی، هوش‌های چندگانه، خلاقیت، انعطاف‌پذیری مغز، مهارت‌های اجتماعی، خودکنترلی و خودگردانی، انگیزش و سبک‌های یادگیری انتخاب شدند. تحلیل روابط مفهومی نشان داد که محتوای هنری و زیباشناختی می‌تواند بستری برای ادراک، تخیل، خلاقیت، تجربه عاطفی و شکل‌گیری معنا فراهم کند.

جدول ۴. محتوای تلفیقی در ساحت زیباشناختی و هنری

محتوای تلفیقی (گ ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گ ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گ ۲)	ساحت تربیت زیباشناختی و هنری (گ ۱)
طراحی فعالیت‌هایی برای تحلیل مفاهیم طبیعی از منظر جمال الهی و بررسی جایگاه انسان در هستی از طریق ابزارهای هنری و علمی	کشف مفهومی و معنوی از پدیده‌ها با نگاه هستی‌شناسی	۱- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، تشریح تجارب یادگیری گوناگون، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی	۱- درک معنای پدیده‌ها و هدف رویدادهای طبیعت/هستی برای دست‌یابی به درک کلی از جهان هستی و جایگاه خویش در آن بر اساس نظام معیار اسلامی
تمرین ساخت آثار هنری با الهام از عناصر هستی مثل نور، طبیعت و حرکت برای نمایش مفاهیم معنوی با رویکرد تعبیری و استعاری	بیان مفاهیم عمیق هستی در قالب نماد و تصویر	۲- مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های زیبایی‌شناسی، هوش‌های چندگانه	۲- رمزگشایی و رمزگردانی از پدیده‌های آشکار و پنهان طبیعت/هستی و ابراز آن به زبان هنری
تمرین‌های تجربی در ادراک دیداری و شنیداری با فعالیت‌هایی برای ترسیم زیبایی‌های خلقت و بازشناسی فطرت فردی	تفسیر معنوی با بهره‌گیری از حس و تصویر	۳- مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی - عاطفی، تکنیک‌های تقویت خلاقیت سبک‌های یادگیری	۳- پرورش حواس و قدرت تخیل برای بازخوانی فطرت الهی خویش و دریافت تجلیات حق در سراسر طبیعت/هستی با توجه به نظام معیار اسلامی

طراحی تمرین‌هایی برای مشاهده و نقد تربیت ذوق و حس	۴-مهارت‌های زیبایی‌شناسی، ۴-درک زیبایی‌های جهان آفرینش به‌منزله مظاهر زیبایی در طبیعت، هنر و زندگی روزمره زیباشناختی	اهداف ارتقای حس زیباشناسی
اجرای پروژه‌های هنری- اجتماعی برای تعامل اخلاقی با محیط از	۵-مهارت‌های اجتماعی، ۵-زیباسازی محیط زندگی و پیراستن آن از انواع	بهبود محیط زندگی با تمرکز بر عناصر منظر زیبایی
بصری و اخلاقی در طراحی فضا و روابط انسانی	مهارت‌های زیبایی‌شناسی، خودکنترلی و خودگردانی، تکنیک‌های تقویت خلاقیت	زشتی‌های معنوی، اخلاقی و زیست‌محیطی
آموزش طراحی و اجرای آثار هنری الهام	۶-مهارت‌های تقویت حافظه، ۶-بهره‌گیری از قدرت تخیل خود در خلق آثار	گرفته از میراث ایرانی- اسلامی با رویکرد
ارزش‌های فرهنگی و دینی	مهارت‌های پردازشگری و تفکر، تکنیک‌های تقویت خلاقیت، ملی و جهانی	خلاقانه و مسئولانه در سطح ملی و جهانی
بینش‌های مربوط به انگیزش، سبک‌های یادگیری		

در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای، محتوای منتخب شامل پردازشگری و تفکر، خودکنترلی و خودگردانی، فناوریانه، حافظه، سبک‌های یادگیری، کاربرد اطلاعات و مهارت‌ها، مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی، خلاقیت، انگیزش و هیجان، استعدادشناسی و تجارب یادگیری بود. تحلیل سازوار نشان داد که تربیت اقتصادی و حرفه‌ای باید از انتقال صرف مفاهیم اقتصادی فاصله گرفته و به سمت پرورش توانایی تصمیم‌گیری، خودتنظیمی، شناخت استعدادها، اخلاق حرفه‌ای و کاربرد دانش در موقعیت‌های واقعی حرکت کند.

جدول ۵. محتوای تلفیقی در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای

محتوای تلفیقی (گ ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گ ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گ ۲)	ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای (گ ۱)
طراحی فعالیت‌هایی برای تحلیل هزینه- منفعت اقتصادی با استفاده از ابزارهای یادگیری دیجیتال و سناریوهای زندگی واقعی	برنامه‌ریزی اقتصادی مبتنی بر شناخت و کنترل تصمیم‌ها	۱-مهارت‌های پردازشگری و تفکر، خودکنترلی و خودگردانی، یادگیری ابزار تکنولوژی در جهت توسعه مغز	۱-تدبیر امر معاش و زندگی اقتصادی با درک موقعیت اقتصادی خود و جامعه و تلاش برای بهبود پیوسته آن از طریق مشارکت سازنده در فعالیت‌های اقتصادی متناسب بر اساس نظام معیار اسلامی
آموزش تطبیقی الگوهای مصرف و تولید ملی در چارچوب اسلامی از طریق بازی‌های نقش‌آفرینی و مقایسه فرهنگی	یادگیری الگوهای درست در اقتصاد اسلامی	۲-مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، سبک‌های یادگیری، شیوه‌های کاربرد اطلاعات و مهارت‌ها	۲-درک و فهم مسائل اقتصادی خود و جامعه (در زمینه تاریخی، فرهنگی و اجتماعی) و رعایت الگوهای ملی تولید، توزیع و مصرف منابع، کالاها و خدمات، با توجه به نظام معیار اسلامی
طراحی در گفتارهایی بر اساس تجربه‌های موردی و تحلیل حقوقی جهت آموزش وجدان اقتصادی و رعایت انصاف در معاملات	اخلاق حرفه‌ای و عدالت محور در تعامل مالی	۳-مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های اجتماعی	۳-مراعات قوانین و احکام معاملات و التزام به انصاف در روابط اقتصادی با دیگران بر اساس نظام معیار اسلامی

آموزش فرایند کشف شغل درونی از طریق خودشناسی شغلی و ۴-تکنیک‌های تقویت خلاقیت، ۴-کسب شایستگی‌های لازم جهت تکوین و مصاحبه‌های شغلی خیالی، بررسی علایق و شکل‌گیری هویت حرفه‌ای بینش‌های مربوط به انگیزش و تعالی مداوم هویت حرفه‌ای و انتخاب آگاهانه تمرین تصمیم‌گیری بر اساس ارزش‌ها هیجان، مهارت‌های استعدادشناسی شغلی متناسب با توانایی‌ها و علائق خود و فعالیت در آن حرفه در جهت رفع نیازهای فردی و اجتماعی و کمک به منافع شخصی و ملی، بر اساس نظام معیار اسلامی
تدوین پروژه‌های اجتماعی- اقتصادی برای حساسیت اجتماعی- ۵-مهارت‌های پردازشگری و ۵-تلاش فردی و جمعی برای تحقق غنا، کفاف، بررسی عوامل محرومیت و طراحی راه‌حل‌های اقتصادی و اقدام اصلاحی تفکر، تشریح تجارب یادگیری عمران، رشد و استقلال اقتصادی، حفظ و پیشرفت خلاقانه بر اساس عدالت اسلامی گوناگون، یادگیری ابزار ثروت ملی، افزایش بهره‌وری، تأمین رفاه عمومی و بسط عدالت اقتصادی و شناسایی عوامل فقر، فساد و تبعیض و تلاش جهت مقابله با آن‌ها در سطح ملی و جهانی در جهت تشکیل جامعه صالح و پیشرفت مداوم آن، بر اساس نظام معیار اسلامی

در ساحت علمی و فناوریانه، مؤلفه‌هایی از قبیل پردازشگری و تفکر، تجارب یادگیری، فناوریانه، حافظه، خلاقیت، یادگیری خودراهبر، استعدادشناسی، مهارت‌های اجتماعی، زیبایی‌شناسی، انگیزش و هیجان و ارتباطی- عاطفی در فرایند تلفیق مورد استفاده قرار گرفتند. نتایج نشان داد که محتوای علمی و فناوریانه در الگوی تلفیقی باید از انتقال دانش منفک از زندگی فاصله گرفته و به سمت تجربه، حل مسئله، نوآوری، پژوهش، خودراهبری و کشف ارتباط میان علم، فناوریانه، طبیعت و زندگی واقعی حرکت کند.

جدول ۶. محتوای تلفیقی در ساحت علمی و فناوریانه

محتوای تلفیقی (گک ۴)	تحلیل هم‌راستایی مفهومی (چرایی انتخاب) (گک ۳)	انتخاب محتوای برنامه درسی مغز محور مرتبط با ساحت مربوطه (گک ۲)	ساحت تربیت علمی و فناوریانه (گک ۱)
طراحی سناریوهای زندگی محور برای بررسی کاربردهای علمی در زندگی و تحلیل آن‌ها با استفاده از شیوه‌های تفکر منطقی	کاربرد هوشمند دانش در موقعیت‌های زندگی واقعی	۱-مهارت‌های پردازشگری و تفکر، تشریح تجارب یادگیری گوناگون، یادگیری ابزار تکنولوژی در جهت توسعه مغز	۱-شناخت و بهره‌گیری از نتایج تجارب متراکم بشری در حوزه علم و فناوری (فهم و درک دانش‌های پایه و علوم کاربردی، کسب مهارت دانش‌افزایی، کسب دانش، بینش و تفکر فناوریانه برای بهبود کیفیت زندگی، به‌کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی و داشتن تفکر انتقادی در مواجهه با مسائل زندگی) بر اساس نظام معیار اسلامی
طراحی پروژه‌هایی برای ارزیابی دستاوردهای علمی موجود، نقد آن‌ها و خلق کاربردهای نوین در قالب کارگاه‌های پژوهشی با هدایت ارزش‌های اسلامی	بازآفرینی و نوآوری در دانش برای توسعه کاربردهای جدید	۲-مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، تکنیک‌های تقویت خلاقیت، مهارت‌های یادگیری خود راهبر	۲-بهره‌گیری و ارزیابی از یافته‌های علمی و فناوریانه و ایجاد خلاقیت و نوآوری در آن‌ها جهت کشف صورت‌های جدید واقعیت یا خلق روش‌ها و ابزارهای نوین برای وصول به اهداف متعالی در چهارچوب نظام معیار اسلامی

تدوین مسیرهای تحقیق درسی باهدف بررسی مسائل اجتماعی-علمی در بستر تفکر اسلامی و تحلیل نتایج با دیدگاه آینده‌ساز	مسیر پژوهش شخصی و جمعی مبتنی بر هدف‌گذاری ارزشی	۳-مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های استعدادشناسی، مهارت‌های یادگیری خود راهبر	۳-برنامه‌ریزی و اجرای آگاهانه فعالیت‌های علمی پژوهشی برای دستیابی خود و جامعه به آینده مطلوب بر مبنای نظام معیار اسلامی
طراحی پروژه‌های میدانی برای شناخت پدیده‌های طبیعی، تحلیل زیباشناختی آن‌ها و به کارگیری علمی در چارچوب اخلاق زیستی	درک مفهومی و ادراکی از طبیعت با رویکرد یادگیری تجربی	۴-مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های زیبایی‌شناسی، تشریح تجارب یادگیری گوناگون، بینش‌های مربوط به انگیزش و هیجان	۴-برقراری ارتباط سازنده با طبیعت از طریق شناخت و استفاده از طبیعت باهدف تکریم، تسخیر، آبادانی و آموختن از آن برای ایفای نقش سازنده در فعالیت‌های علمی در سطح ملی و جهانی بر اساس نظام معیار اسلامی
آموزش مشاهده گری و تفسیر علمی- اعتقادی پدیده‌های طبیعی باهدف پرورش نگاه حکمی و معنوی در علم‌آموزی	رمزگشایی علمی-معنوی از آفرینش در بستر دینی	۵-مهارت‌های تقویت حافظه، مهارت‌های پردازشگری و تفکر، مهارت‌های ارتباطی-عاطفی	۵-درک و کشف و تفسیر پدیده‌ها و رویدادهای طبیعی در جهت رمزگشایی و رمزگردانی از آن‌ها به منزله مخلوقات و آیات الهی در پرتو نظام معیار اسلامی

مجموع نتایج حاصل از ترکیب سازوار در شش ساحت نشان داد که برای عنصر محتوای برنامه درسی، ۳۵ محتوای تلفیقی اصلی استخراج شد؛ به ترتیب ۵ مورد در ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، ۵ مورد در ساحت زیستی و بدنی، ۹ مورد در ساحت اجتماعی و سیاسی، ۶ مورد در ساحت زیباشناختی و هنری، ۵ مورد در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای و ۵ مورد در ساحت علمی و فناورانه. تحلیل این یافته‌ها نشان داد که محتوای تلفیقی دارای سه ویژگی اساسی است. نخست، چندبعدی بودن محتوا؛ به این معنا که محتوا به دانش علمی محدود نشده و ابعاد اعتقادی، عبادی و اخلاقی؛ اجتماعی و سیاسی؛ زیستی و بدنی؛ زیبایی‌شناختی و هنری؛ اقتصادی و حرفه‌ای و علمی و فناورانه را به صورت مرتبط پوشش می‌دهد. دوم، تجربه‌محور و یادگیرنده‌محور بودن محتوا؛ به گونه‌ای که فرصت‌هایی برای تجربه، تعامل، فعالیت، کاربرد، حل مسئله، خلاقیت و ارتباط با زندگی واقعی فراهم می‌شود. سوم، هم‌راستایی محتوا با ظرفیت‌های شناختی، عاطفی، اجتماعی و فیزیولوژیک یادگیرنده؛ به گونه‌ای که تفاوت‌های فردی، سبک‌های یادگیری، انگیزش، هیجان، حافظه، تفکر، خودتنظیمی و تجارب یادگیری در سازمان‌دهی محتوا مورد توجه قرار می‌گیرد. از این منظر، تلفیق در عنصر محتوا به معنای افزودن مجموعه‌ای از مطالب جدید به محتوای موجود نیست؛ بلکه به معنای باز سازمان‌دهی محتوا بر اساس رابطه سازوار میان اهداف تربیتی هر ساحت و ظرفیت‌های یادگیری و رشد مورد تأکید در تربیت مغزمحور است.

پس از استخراج مؤلفه‌های محتوایی، یافته‌های مرحله کیفی در اختیار خبرگان قرار گرفت. در این مرحله، ۱۰ نفر از متخصصان برنامه‌ریزی درسی و صاحب‌نظران آشنا با تربیت مغزمحور و اسناد بالادستی آموزش و پرورش به شیوه هدفمند انتخاب شدند. معیار انتخاب آن‌ها شامل داشتن تحصیلات دکتری در حوزه برنامه‌ریزی درسی و آشنایی با اسناد بالادستی، ساحت‌های شش‌گانه و تربیت مغزمحور بود. برای اعتباربخشی از پرسشنامه

محقق ساخته مبتنی بر روش لاوشه استفاده شد. خبرگان ضرورت هر مؤلفه را در سه سطح «ضروری»، «مفید ولی غیرضروری» و «غیرضروری» مشخص کردند. فرمول نسبت روایی محتوا به صورت زیر محاسبه شد:

$$CVR = (Ne - N/2) / (N/2)$$

که در آن **Ne** تعداد خبرگانی که مؤلفه را ضروری تشخیص داده‌اند و **N** تعداد کل خبرگان است.

با توجه به تعداد ۱۰ خبره، حداقل مقدار قابل قبول **CVR** برابر با ۰/۶۲ در نظر گرفته شد. در این مرحله، ۳۹ گزاره محتوایی بررسی شد که ۲۸ مورد حد نصاب لازم را کسب کردند و ۱۱ مورد به حد نصاب نرسیدند. لازم به تأکید است که ۳۹ گزاره مرحله اعتباربخشی با ۳۵ محتوای تلفیقی اصلی استخراج شده در مرحله کیفی یکسان نیستند؛ ۳۹ گزاره برای عملیاتی‌سازی و داوری خبرگان تدوین شدند. بنابراین، یافته‌های مرحله اعتباربخشی نشان داد که بخش عمده‌ای از مؤلفه‌های محتوایی استخراج شده در مرحله کیفی از دیدگاه خبرگان دارای ضرورت و اعتبار محتوایی لازم بوده‌اند. در نتیجه، محتوای نهایی عنصر محتوا در الگوی پیشنهادی بر اساس مؤلفه‌هایی شکل گرفت که هم در فرایند ترکیب سازوار از نظر مفهومی قابل دفاع بودند و هم در مرحله اعتباربخشی مورد تأیید خبرگان قرار گرفتند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که تبیین عنصر محتوای برنامه درسی دوره ابتدایی بر اساس تلفیق ساحت‌های تربیتی سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های تربیت مغزمحور، به استخراج ۳۵ محتوای تلفیقی اصلی در شش ساحت تربیتی منجر شد؛ به‌طوری که پنج مؤلفه در ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی، پنج مؤلفه در ساحت زیستی و بدنی، نه مؤلفه در ساحت اجتماعی و سیاسی، شش مؤلفه در ساحت زیبایی‌شناختی و هنری، پنج مؤلفه در ساحت اقتصادی و حرفه‌ای و پنج مؤلفه در ساحت علمی و فناورانه شناسایی شد. تحلیل مجموعه این مؤلفه‌ها نشان داد که محتوای مطلوب در الگوی پیشنهادی، ماهیتی چندبعدی، تجربه‌محور، یادگیرنده‌محور، فعال، معنادار و مرتبط با زندگی واقعی دارد و نمی‌توان آن را صرفاً به انتقال مجموعه‌ای از دانش‌ها و اطلاعات موضوعی محدود کرد. افزون بر این، نتایج مرحله اعتباربخشی نشان داد که از ۳۹ گزاره تدوین شده برای داوری خبرگان، ۲۸ گزاره حد نصاب نسبت روایی محتوا را کسب کردند و مورد تأیید قرار گرفتند. این یافته مؤید آن است که بخش عمده مؤلفه‌های استخراج شده نه تنها از نظر مفهومی در فرایند ترکیب سازوار قابل دفاع بودند، بلکه از دیدگاه متخصصان برنامه‌ریزی درسی نیز از ضرورت محتوایی کافی برخوردار بودند.

نخستین نتیجه مهم پژوهش، چندبعدی بودن محتوای برنامه درسی در چارچوب تلفیقی پیشنهادی بود. بر اساس این یافته، محتوا نباید تنها بر بعد شناختی و انتقال دانش متمرکز باشد، بلکه باید به‌طور هم‌زمان ابعاد اعتقادی و اخلاقی، اجتماعی، جسمانی، زیبایی‌شناختی، اقتصادی و علمی رشد یادگیرنده را مورد توجه قرار دهد. این نتیجه با منطق سند تحول بنیادین و رویکرد تربیت تمام‌ساحتی همخوان است. مطالعات انجام شده درباره میزان

بازنمایی ساحت‌های تربیتی در برنامه‌های درسی نشان داده‌اند که تحقق اهداف سند تحول زمانی امکان‌پذیر است که محتوای آموزشی بتواند میان ساحت‌های مختلف تربیت ارتباط برقرار کند و از تمرکز نامتوازن بر برخی ابعاد جلوگیری شود (Aghamohammadi, 2019; Ahmadi, 2018). یافته‌های قربانپور آرانی و همکاران نیز نشان داده است که حتی پس از اجرای سند تحول بنیادین، میزان توجه به ساحت‌های شش‌گانه در کتاب‌های درسی به‌طور کامل متوازن نشده است و همچنان به بازنگری هدفمند در سازمان‌دهی محتوا نیاز وجود دارد (Ghorbanpour Arani et al., 2021). از این منظر، نتیجه پژوهش حاضر را می‌توان پاسخی به همین خلأ دانست، زیرا به جای افزودن پراکنده مؤلفه‌های هر ساحت به کتاب‌های درسی، بر بازسازمان‌دهی کل عنصر محتوا بر پایه ارتباط میان ساحت‌ها و ظرفیت‌های رشد یادگیرنده تأکید می‌کند.

یافته دیگر نشان داد که محتوای تلفیقی باید از حالت موضوع‌محور و انتقالی فاصله گرفته و به سوی محتوای تجربه‌محور، فعال و مرتبط با موقعیت‌های واقعی زندگی حرکت کند. این نتیجه با جهت‌گیری‌های جدید برنامه‌ریزی درسی که بر انعطاف، معناداری، کاربردپذیری و پیوند برنامه درسی با زندگی واقعی تأکید دارند، همخوانی دارد (Supreme Council of, 2024). همچنین، مرور مطالعات درباره رویکردهای موضوع‌محور و تلفیقی نشان داده است که رویکردهای تلفیقی، در صورت برخورداری از طراحی مناسب، می‌توانند زمینه ایجاد ارتباط میان حوزه‌های دانش، موقعیت‌های واقعی و تجربه‌های یادگیری را افزایش دهند (Kreijkes & Greateorex, 2024). بنابراین، استخراج مؤلفه‌هایی همچون حل مسئله، مشارکت، تجربه عملی، کاربرد دانش، خلاقیت و تصمیم‌گیری در پژوهش حاضر را می‌توان نشانه حرکت از مفهوم سنتی محتوا به سوی محتوایی دانست که یادگیرنده در آن نقش فعال‌تری بر عهده دارد.

از منظر تربیت مغز‌محور نیز این نتیجه قابل تبیین است. یکی از مفروضات اصلی رویکرد مغز‌محور آن است که یادگیری صرفاً حاصل دریافت منفعلانه اطلاعات نیست، بلکه از تعامل فرایندهای شناختی، عاطفی، اجتماعی و تجربی شکل می‌گیرد. براتالی در طراحی برنامه درسی مبتنی بر تربیت مغز‌محور، مؤلفه‌هایی نظیر حافظه و پردازشگری، توجه، خودکنترلی، خلاقیت، انگیزش، هیجان، تعامل اجتماعی، سبک‌های یادگیری، تجربه و ارتباط با زندگی واقعی را از عناصر مهم طراحی برنامه درسی معرفی کرده است (Baratali et al., 2013). همچنین، طرح علوم اعصاب آموزشی به‌عنوان حوزه‌ای میان‌رشته‌ای بر این فرض استوار است که فهم دقیق‌تر فرایندهای عصبی، شناختی و عاطفی می‌تواند به طراحی مناسب‌تر تجربه‌های آموزشی منجر شود (Baratali, 2013). شواهد مرورهای بعدی نیز نشان داده‌اند که یافته‌های علوم اعصاب درباره حافظه، توجه، هیجان، انگیزش، تعامل و تجربه، ظرفیت آن را دارند که در بازاندیشی برنامه درسی مورد توجه قرار گیرند (Baratali et al., 2016). ازاین‌رو، تأکید پژوهش حاضر بر محتوای تجربه‌محور و چندبعدی با مبانی نظری تربیت مغز‌محور سازگار است.

نتایج مربوط به ساحت اعتقادی، عبادی و اخلاقی نشان داد که تحقق اهداف این ساحت مستلزم عبور از انتقال مستقیم مفاهیم و ایجاد فرصت‌هایی برای شناخت، تأمل، تجربه عاطفی، خودتنظیمی و کاربرد ارزش‌ها در موقعیت‌های واقعی است. این نتیجه بیانگر آن است که آموزش دینی و اخلاقی

هنگامی می‌تواند از سطح آگاهی لفظی فراتر رود که محتوا امکان مشارکت شناختی و عاطفی یادگیرنده را فراهم سازد. مؤلفه‌هایی نظیر حافظه، پردازشگری، تفکر، خودکنترلی، انگیزش و هیجان که در این ساحت استخراج شدند، با ادبیات تربیت مغز محور همخوان هستند؛ زیرا در این رویکرد، یادگیری پایدار زمانی رخ می‌دهد که فرایندهای شناختی و هیجانی به‌طور هم‌زمان درگیر شوند (Baratali & Keikhaei, 2021). همچنین، شواهد جدید عصب‌تعلیم و تربیت نشان می‌دهد که هیجان، تعامل و بافت یادگیری نقش مهمی در شکل‌گیری تجربه‌های معنادار دارند و نمی‌توان یادگیری را صرفاً به فعالیت‌های شناختی منفرد فروکاست (Pradeep et al., 2024). بنابراین، یافته حاضر از ضرورت طراحی محتوای اخلاقی و دینی مبتنی بر موقعیت، تجربه، تأمل و انتخاب پشتیبانی می‌کند.

در ساحت زیستی و بدنی، یافته‌ها بر ارتباط میان سلامت جسمانی، سلامت روانی، خودتنظیمی، سبک زندگی و تعامل با محیط تأکید داشتند. مؤلفه‌هایی همچون مهارت‌های حرکتی، تنظیم هیجان، کاهش استرس، خودکنترلی، تجربه یادگیری و ارتباط با زندگی واقعی در این ساحت برجسته بودند. این نتیجه نیز با نگاه جامع تربیت مغز محور سازگار است؛ زیرا در این رویکرد، فرایند یادگیری از وضعیت جسمانی، هیجانی و محیطی یادگیرنده مستقل نیست (Baratali & Keikhaei, 2021). مطالعات مربوط به عصب‌تعلیم و تربیت نیز بر پیوند میان پویایی‌های عصبی، شرایط هیجانی و تجربه‌های یادگیری تأکید کرده‌اند (Pradeep et al., 2024). از این منظر، محتوای مربوط به سلامت در دوره ابتدایی زمانی می‌تواند مؤثرتر باشد که به‌جای انتقال صرف اطلاعات درباره سلامت، فرصت تمرین، خودنظارتی، فعالیت جسمانی و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های واقعی را فراهم آورد.

ساحت اجتماعی و سیاسی بیشترین تعداد محتوای تلفیقی را به خود اختصاص داد که نشان‌دهنده گستردگی ارتباط این ساحت با ظرفیت‌های اجتماعی، شناختی و عاطفی یادگیرنده است. در این ساحت، مؤلفه‌هایی مانند مهارت‌های اجتماعی، پردازشگری و تفکر، تعامل عاطفی، مشارکت، خودکنترلی، یادگیری خودراهبر و خلاقیت برجسته شدند. این یافته با مطالعات جدید علوم اعصاب آموزشی همخوان است که یادگیری را فرایندی بین‌فردی و اجتماعی تلقی می‌کنند. مرور ژانگ و همکاران نشان داد که تعامل میان افراد، به‌ویژه تعامل معلم و یادگیرنده و تعامل میان یادگیرندگان، یکی از حوزه‌های مهم در علوم اعصاب آموزشی جدید است و فرایندهای یادگیری در بستر روابط اجتماعی شکل می‌گیرند (Zhang et al., 2024). بنابراین، تأکید الگوی حاضر بر گفت‌وگو، مشارکت، همدلی، حل مسئله اجتماعی و فعالیت‌های گروهی را می‌توان در راستای شواهدی دانست که بر ماهیت اجتماعی یادگیری تأکید دارند.

در ساحت زیبایی‌شناختی و هنری نیز نتایج نشان داد که محتوای برنامه درسی باید زمینه ادراک، تخیل، خلاقیت، تجربه عاطفی و کشف معنا را فراهم سازد. این نتیجه با دیدگاه تربیت مغز محور که بر نقش خلاقیت، هیجان، تجربه حسی، موسیقی و فعالیت‌های زیبایی‌شناختی تأکید دارد، همسو است (Baratali & Keikhaei, 2021; Baratali et al., 2013). توجه به این مؤلفه‌ها نشان می‌دهد که فعالیت هنری در برنامه درسی صرفاً

یک حوزه جانبی یا تزئینی نیست، بلکه می‌تواند بخشی از فرایند رشد شناختی، عاطفی و اجتماعی دانش‌آموز باشد. رویکردهای جدید عصب‌تعلیم و تربیت نیز بر تعامل میان فرایندهای شناختی و عاطفی در یادگیری تأکید دارند و این امر از ضرورت توجه به تجربه‌های هنری و زیبایی‌شناختی حمایت می‌کند (Pradeep et al., 2024).

یافته‌های ساحت اقتصادی و حرفه‌ای بر تصمیم‌گیری، خودتنظیمی، شناخت استعدادها، اخلاق حرفه‌ای، کاربرد دانش و ارتباط یادگیری با مسائل واقعی اقتصادی تأکید داشتند. در این زمینه، نتیجه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که آموزش اقتصادی و حرفه‌ای در دوره ابتدایی نباید به انتقال مجموعه‌ای از اصطلاحات و اطلاعات اقتصادی محدود شود، بلکه باید از طریق موقعیت‌های واقعی و فعالیت‌های مسئله‌محور، قابلیت تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری را در دانش‌آموزان پرورش دهد. این برداشت با مؤلفه‌های تربیت مغزمحور در زمینه خودگردانی، انگیزش، استعدادشناسی، خلاقیت و کاربرد دانش همخوان است (Baratali et al., 2013). همچنین، نتایج تجربی پژوهش بر اتعّلی و کیهایی نشان داده است که آموزش مغزمحور می‌تواند علاوه بر یادگیری درسی، با متغیرهایی نظیر خودکارآمدی و کاهش اهمال‌کاری ارتباط داشته باشد (Baratali, 2021). این یافته نشان می‌دهد که توجه به خودتنظیمی و انگیزش در طراحی محتوا می‌تواند فراتر از افزایش دانش، به تقویت توانایی مدیریت رفتار و تصمیم‌گیری نیز کمک کند.

در ساحت علمی و فناوریانه، نتایج بر تجربه، حل مسئله، نوآوری، پژوهش، خودراهبری و ارتباط علم با زندگی واقعی تأکید داشتند. این نتیجه به‌طور مستقیم با شواهد پژوهش‌های مربوط به یادگیری مغزمحور همخوان است. مرور نظام‌مند بادا و جیتا درباره ادغام یادگیری مغزمحور در کلاس علوم نشان داد که این رویکرد می‌تواند زمینه طراحی محیط‌های یادگیری فعال‌تر و متناسب با فرایندهای شناختی یادگیرندگان را فراهم سازد (Bada & Jita, 2022). همچنین، فراتحلیل فونا و همکاران نشان داد که یادگیری مغزمحور می‌تواند به بهبود درک مفهومی دانش‌آموزان کمک کند (Funa et al., 2024). چنین شواهدی از این نتیجه پژوهش حاضر حمایت می‌کند که محتوای علمی باید از حفظ و بازتولید اطلاعات فاصله گرفته و به فعالیت‌های کاوشگرانه، مسئله‌محور و کاربردی نزدیک شود.

یافته کلی پژوهش درباره ضرورت هماهنگی محتوا با ظرفیت‌های شناختی، هیجانی، اجتماعی و فیزیولوژیک یادگیرنده نیز با روندهای جدید پژوهش‌های مغزمحور همراستا است. مرور نظام‌مند آزهرا و دوپوترا نشان داد که مطالعات یادگیری مغزمحور به تدریج از تمرکز محدود بر شناخت به سمت بررسی ابعاد گسترده‌تر یادگیری حرکت کرده‌اند (Azzahra & Dwiputra, 2024). همچنین، مرور نظام‌مند پادان و یادوانشی نشان داد که پیامدهای یادگیری مغزمحور تنها در حوزه پیشرفت شناختی خلاصه نمی‌شود و متغیرهای عاطفی و انگیزشی نیز بخش قابل توجهی از مطالعات را تشکیل می‌دهند (Padhan & Yaduvanshi, 2026). از سوی دیگر، دوپوترا و همکاران نشان داده‌اند که نوآوری‌های مبتنی بر یادگیری مغزمحور می‌توانند با برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیرتر، مستقل‌تر و یادگیرنده‌محور همسو شوند (Dwiputra et al., 2023). بنابراین،

نتیجه پژوهش حاضر درباره ضرورت بازتعریف محتوا به عنوان شبکه‌ای از دانش، مهارت، نگرش، تجربه و موقعیت یادگیری، با جهت کلی این شواهد هماهنگ است.

با این حال، یافته‌های پژوهش حاضر نباید به معنای کاربرد مستقیم و بدون واسطه یافته‌های عصب‌شناختی در برنامه درسی تفسیر شوند. والش و همکاران تأکید کرده‌اند که انتقال یافته‌های علوم اعصاب به آموزش باید با احتیاط و از طریق واسطه‌های علمی و تربیتی انجام گیرد و تفسیر ساده‌انگارانه داده‌های عصبی می‌تواند به شکل‌گیری اسطوره‌های عصبی یا توصیه‌های آموزشی غیرمعتبر منجر شود (Walsh et al., 2024). از این رو، در پژوهش حاضر نیز مؤلفه‌های تربیت مغز محور نه به عنوان ادعاهای مستقیم زیست‌شناختی، بلکه به عنوان ظرفیت‌های مفهومی برای انتخاب و سازمان‌دهی محتوا به کار گرفته شدند. این رویکرد یکی از نقاط قوت چارچوب پیشنهادی است، زیرا میان استفاده از یافته‌های علوم اعصاب و ضرورت حفظ منطق برنامه‌ریزی درسی تعادل برقرار می‌کند.

اعتباربخشی ۲۸ مورد از ۳۹ گزاره نیز نشان داد که بخش عمده مؤلفه‌های حاصل از ترکیب سازوار از دیدگاه خبرگان قابلیت پذیرش دارند؛ با این حال، عدم تأیید ۱۱ گزاره اهمیت فرایند داوری تخصصی را آشکار می‌سازد. این نتیجه نشان می‌دهد که هر پیوند نظری میان ساحت‌های تربیتی و مؤلفه‌های مغز محور لزوماً از نظر برنامه درسی ضروری یا عملیاتی نیست و باید از صافی قضاوت تخصصی عبور کند. در واقع، ارزش الگوی پیشنهادی تنها در تولید تعداد زیادی مؤلفه نیست، بلکه در پالایش آن‌ها و انتخاب مواردی است که هم از نظر مفهومی و هم از نظر محتوایی قابل دفاع باشند. این امر با ضرورت احتیاط در ترجمه یافته‌های حوزه علوم اعصاب به توصیه‌های آموزشی نیز همسو است (Walsh et al., 2024). در مجموع، پژوهش حاضر ادبیات موجود را از تمرکز غالب بر «یادگیری مغز محور» و پیامدهای آموزشی آن به سطح «طراحی برنامه درسی» و به‌طور خاص عنصر محتوا گسترش می‌دهد. مطالعات پیشین عمدتاً بر اثربخشی آموزش مغز محور، بهبود درک مفهومی، پیامدهای عاطفی و شناختی یا کاربرد اصول علوم اعصاب در کلاس درس متمرکز بوده‌اند (Azzahra & Dwiputra, 2024; Bada & Jita, 2022; Funa et al., 2024; Padhan & Yaduvanshi, 2026). در مقابل، پژوهش حاضر تلاش کرده است سازوکاری مفهومی برای ارتباط میان اهداف ساحت‌های شش‌گانه، ظرفیت‌های تربیت مغز محور و محتوای قابل طراحی در برنامه درسی دوره ابتدایی فراهم کند. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که محتوای برنامه درسی مبتنی بر این تلفیق باید از ساختار صرفاً انتقالی فاصله گیرد و به محتوایی چندبعدی، فعال، تجربی، تعاملی، معنادار و مرتبط با زندگی تبدیل شود؛ محتوایی که بتواند به‌طور هم‌زمان فرصت رشد شناختی - فراشناختی، تعاملی - عاطفی و حرکتی - فیزیولوژیک یادگیرندگان را در چارچوب جهت‌گیری‌های تربیتی سند تحول بنیادین فراهم سازد.

پژوهش حاضر با چند محدودیت همراه بود که باید در تفسیر یافته‌ها مورد توجه قرار گیرد. نخست، بخش کیفی پژوهش بر تحلیل اسناد و منابع نظری مشخصی استوار بود و بنابراین، مؤلفه‌های استخراج‌شده متأثر از دامنه و محتوای منابع انتخاب‌شده بودند. دوم، بخش کمی پژوهش صرفاً به

اعتباربخشی محتوایی یافته‌ها اختصاص داشت و اثربخشی الگوی پیشنهادی در محیط واقعی مدارس، کلاس‌های درس و در میان دانش‌آموزان مورد آزمون قرار نگرفت. سوم، داوری مؤلفه‌ها توسط تعداد محدودی از متخصصان برنامه‌ریزی درسی انجام شد و دیدگاه معلمان، مدیران مدارس، والدین و دانش‌آموزان مستقیماً در مرحله اعتباربخشی وارد نشد. همچنین، ماهیت مفهومی برخی از مؤلفه‌های تربیت مغزمحور ممکن است در فرایند تبدیل به فعالیت‌ها و محتوای مشخص آموزشی با تفاوت‌های تفسیری همراه باشد؛ ازاین‌رو، تعمیم یافته‌های پژوهش به تمام پایه‌ها، دروس و بافت‌های آموزشی باید با احتیاط صورت گیرد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، الگوی محتوایی حاصل از این مطالعه در قالب طرح‌های آزمایشی و نیمه‌آزمایشی در مدارس ابتدایی اجرا و پیامدهای آن بر متغیرهایی مانند یادگیری مفهومی، تفکر خلاق، خودتنظیمی، انگیزش، مشارکت اجتماعی و انتقال آموخته‌ها به موقعیت‌های واقعی بررسی شود. همچنین، می‌توان برای هر یک از شش ساحت تربیتی، الگوهای اختصاصی محتوا طراحی و کارایی آن‌ها را در پایه‌ها و دروس مختلف مقایسه کرد. انجام پژوهش‌های کیفی با مشارکت معلمان، دانش‌آموزان، مدیران و متخصصان علوم شناختی نیز می‌تواند به عملیاتی‌تر شدن مؤلفه‌های پیشنهادی کمک کند. طراحی و اعتبارسنجی ابزارهای اندازه‌گیری برای سنجش میزان تحقق محتوای تلفیقی، مقایسه برنامه‌های درسی موجود با چارچوب پیشنهادی، اجرای مطالعات طولی برای بررسی آثار پایدار این نوع سازمان‌دهی محتوا و آزمون مدل در بافت‌های فرهنگی و جغرافیایی متفاوت نیز از دیگر مسیرهای پیشنهادی برای توسعه این حوزه پژوهشی است.

پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان درسی و مؤلفان کتاب‌های درسی در بازنگری محتوای دوره ابتدایی، از نگاه صرفاً موضوع‌محور فاصله گرفته و برای هر موضوع، پیوند آن با ساحت‌های تربیتی، تجربه‌های واقعی زندگی و ظرفیت‌های شناختی، عاطفی، اجتماعی و حرکتی دانش‌آموزان را مشخص کنند. محتوای آموزشی می‌تواند به گونه‌ای طراحی شود که در کنار دانش، فرصت‌هایی برای گفت‌وگو، تجربه، فعالیت گروهی، حل مسئله، خودارزیابی، خلاقیت، فعالیت هنری، حرکت، تصمیم‌گیری و کاربرد آموخته‌ها ایجاد کند. همچنین، پیشنهاد می‌شود برای معلمان دوره ابتدایی دوره‌های توانمندسازی درباره اصول تربیت مغزمحور، طراحی محتوای تلفیقی و شیوه تبدیل اهداف ساحت‌های تربیتی به تجربه‌های یادگیری برگزار شود. تهیه راهنماهای اجرایی برای هر ساحت، طراحی نمونه واحدهای یادگیری تلفیقی و بازنگری نظام ارزشیابی به گونه‌ای که علاوه بر دانش، رشد مهارت‌ها، نگرش‌ها و تجربه‌های یادگیری را نیز پوشش دهد، می‌تواند به تحقق عملی‌تر الگوی پیشنهادی در سطح مدرسه کمک کند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می آید.

Extended Abstract

Introduction

Curriculum content is one of the principal mechanisms through which educational goals are translated into concrete learning experiences. In contemporary curriculum studies, content is no longer understood merely as a collection of subject-matter information to be transmitted to learners; rather, it encompasses knowledge, skills, attitudes, values, experiences, activities, and learning situations organized to support learners' multidimensional development. This shift is particularly important in elementary education, where curriculum content is expected to contribute simultaneously to cognitive development, social participation, emotional growth, physical well-being, creativity, value formation, and the acquisition of practical competencies. Within the Iranian educational system, the Fundamental Transformation Document of Education conceptualizes education as a multidimensional process organized around six educational domains: religious, devotional, and moral; social and political; biological and physical; aesthetic and artistic; economic and vocational; and scientific and technological. The effective realization of these domains requires their transformation from macro-level policy orientations into operational curriculum elements, especially curriculum content. The national curriculum transformation framework similarly emphasizes the need to redesign and reorganize curriculum components in ways that connect educational goals with authentic school-level experiences (Supreme Council of, 2024).

Previous Iranian studies have shown, however, that the six educational domains are not always represented consistently or comprehensively in elementary curriculum content. Content analysis of elementary curricula has indicated uneven attention to the various domains and a continuing gap between the intended orientations of the Fundamental Transformation Document and their actual reflection in instructional materials (Ahmadi, 2018). Similar findings have been reported in analyses of textbooks, which have emphasized the need for more systematic incorporation of the objectives of the six educational domains into educational content (Aghamohammadi, 2019). Comparative analysis of Persian textbooks before and after implementation of the

Fundamental Transformation Document has likewise suggested that policy adoption alone does not guarantee a balanced realization of multidimensional educational objectives within curriculum content (Ghorbanpour Arani et al., 2021). These findings indicate the need for a coherent framework capable of linking the educational objectives of the six domains with the characteristics and developmental capacities of learners.

At the same time, advances in cognitive science, neuroscience, psychology, and education have increased interest in the relationship between brain functioning and educational processes. Educational neuroscience has emerged as an interdisciplinary field seeking to establish scientifically grounded relationships among neural processes, cognition, emotion, behavior, and learning. Early Iranian scholarship highlighted both the opportunities and conceptual challenges associated with translating neuroscience findings into educational contexts (Baratali, 2013). Systematic examination of international neuroscience evidence has further identified attention, memory, information processing, emotion, motivation, experience, and environmental conditions as important considerations for educational design (Baratali et al., 2016). More recent work in neuroeducation has similarly emphasized that learning involves dynamic interactions among cognitive, emotional, neural, and contextual processes rather than the passive reception of information (Pradeep et al., 2024).

Brain-based education represents one framework through which these insights may be interpreted at the level of educational and curriculum design. Within this framework, curriculum organization can take account of memory and processing, attention, emotional and social interaction, movement, aesthetic experience, self-control and self-regulation, creativity, motivation and emotion, talent recognition, diverse learning experiences, brain plasticity, technology, real-life applications, learning styles, multiple intelligences, and self-directed learning (Baratali et al., 2013). Brain-based education has therefore been proposed not merely as a set of instructional techniques but as a broader framework for designing educational systems and curriculum experiences around the multidimensional characteristics of learners (Baratali & Keikhaei, 2021). Empirical research with elementary students has also suggested that brain-based instruction may be associated with educational outcomes extending beyond subject achievement to variables such as academic self-efficacy and procrastination (Baratali, 2021).

International evidence further supports the relevance of brain-based approaches to curriculum and instructional design. Systematic reviews have shown that brain-based learning can be integrated into science education to create more active and cognitively engaging learning environments (Bada & Jita, 2022). Its use has also been discussed as an innovation compatible with flexible and learner-centered curriculum reforms (Dwiputra et al., 2023). A systematic review of the development of brain-based learning research has demonstrated increasing attention to cognitive, emotional, social, and behavioral dimensions of learning (Azzahra & Dwiputra, 2024), while meta-analytic evidence has indicated beneficial effects on students' conceptual understanding (Funa et al., 2024). A more recent systematic review has likewise shown that research in this field encompasses both

academic and affective outcomes, reinforcing the view that brain-based learning should not be reduced to cognitive achievement alone (Padhan & Yaduvanshi, 2026).

Nevertheless, the educational use of neuroscience requires methodological caution. Translating neuroscientific findings directly into educational prescriptions may generate oversimplifications or neuromyths if the complexity of educational contexts is ignored. Reviews of neuroscience-informed professional learning have therefore emphasized the importance of scientifically cautious translation between neuroscience and educational practice (Walsh et al., 2024). Moreover, interpersonal educational neuroscience has drawn attention to the social nature of learning by examining how interaction between teachers and learners and among learners contributes to educational processes (Zhang et al., 2024). These perspectives support a conception of brain-based education that integrates cognitive, emotional, social, and experiential processes rather than treating learning as an exclusively individual neural event.

The issue is also closely related to curriculum integration. Research comparing subject-based and integrated curriculum approaches suggests that the effectiveness of integration depends on the quality of curriculum design and the alignment among objectives, content, learning experiences, and implementation conditions (Kreijkes & Greateorex, 2024). Accordingly, integrating the six educational domains with brain-based education should not consist of mechanically combining two lists of components. Instead, it requires identifying conceptual correspondences between educational objectives and learner-related capacities and translating these correspondences into coherent curriculum content. Accordingly, the present study aimed to explain the components of elementary curriculum content based on the integration of the educational domains of the Fundamental Transformation Document of Education and the components of brain-based education.

Methods and Materials

This study employed an exploratory mixed-methods approach. The qualitative phase was based on documentary analysis and the adaptive synthesis method, while the quantitative phase was restricted to content validation of the qualitative findings. The documentary population consisted of two principal conceptual sources: the six educational domains of the Fundamental Transformation Document of Education and the curriculum components derived from the brain-based education framework. Because these sources were specific and directly related to the research question, a documentary census was used rather than documentary sampling.

The qualitative analysis proceeded through four stages. First, a common theoretical metalanguage was established so that the educational objectives of each domain and the brain-based curriculum components could be expressed within a shared conceptual framework. Second, brain-based content components conceptually related to each educational domain were selected. Third, conceptual alignment was analyzed to determine why and how each selected brain-based component corresponded to the educational objective under consideration. Fourth, integrated curriculum content was extracted and reviewed on the basis of this conceptual alignment.

The quantitative validation phase employed a researcher-developed questionnaire based on the components generated during the qualitative analysis. Ten curriculum-planning specialists familiar with brain-based education, the six educational domains, and national educational policy documents were selected purposively. Each expert evaluated the necessity of each statement using three response categories: essential, useful but not essential, and not essential. The Content Validity Ratio was calculated using Lawshe's formula. With 10 experts, the minimum acceptable CVR was set at 0.62. The 39 statements used in the validation phase were operational statements prepared for expert judgment and were not numerically identical to the 35 principal integrated content components extracted during the qualitative phase.

Findings

The adaptive synthesis process resulted in the extraction of 35 principal integrated curriculum content components across the six educational domains. Five components were identified for the religious, devotional, and moral domain; five for the biological and physical domain; nine for the social and political domain; six for the aesthetic and artistic domain; five for the economic and vocational domain; and five for the scientific and technological domain.

In the religious, devotional, and moral domain, the integrated content emphasized cognitive reflection, meaningful religious experience, emotional engagement, self-regulation, moral choice, and the application of values in real-life situations. Relevant brain-based components included memory, information processing and thinking, attention, motivation and emotion, self-control, self-direction, social skills, affective communication, aesthetic experience, and self-directed learning.

In the biological and physical domain, the synthesized content emphasized the relationship among physical health, psychological well-being, self-regulation, lifestyle, bodily experience, safety, and interaction with the environment. Movement, stress reduction, emotional regulation, learning experiences, social skills, brain plasticity, multiple intelligences, and real-life applications were among the prominent components.

The social and political domain showed the greatest diversity of integrated content. Nine principal components were extracted, emphasizing social interaction, participation, cultural reflection, identity formation, civic responsibility, dialogue, empathy, law-oriented behavior, social problem solving, and national and global cooperation. Cognitive processing, social and emotional skills, self-control, creativity, multiple intelligences, motivation, and self-directed learning were repeatedly represented in this domain.

The aesthetic and artistic domain emphasized perception, imagination, creativity, emotional experience, symbolic expression, aesthetic judgment, and meaningful engagement with nature, art, and cultural heritage. The economic and vocational domain emphasized decision making, self-regulation, vocational self-knowledge, professional ethics, social responsibility, application of knowledge, talent recognition, and solving authentic economic problems. The scientific and technological domain emphasized inquiry, experience, problem solving, innovation, research, self-directed learning, critical thinking, technological application, and connecting scientific knowledge with real-life situations.

Across all six domains, three overarching characteristics of the integrated content were identified. First, the content was multidimensional and extended beyond disciplinary knowledge to include moral, social, physical, aesthetic, economic, scientific, and technological dimensions. Second, it was experiential and learner-centered, providing opportunities for activity, interaction, problem solving, creativity, practice, and connection with real life. Third, it was aligned with learners' cognitive, emotional, social, and physiological capacities, including individual differences, learning styles, motivation, emotion, memory, thinking, self-regulation, and diverse learning experiences.

During the validation phase, 39 operational content statements were assessed by the expert panel. Twenty-eight statements reached or exceeded the required CVR threshold of 0.62 and were therefore retained, whereas 11 statements did not reach the required threshold. Accordingly, the final validated content framework consisted of components that were both conceptually defensible through adaptive synthesis and judged necessary by curriculum experts.

Discussion and Conclusion

The findings indicate that integrating the educational domains of the Fundamental Transformation Document with brain-based education changes the conceptual status of curriculum content from a vehicle for transmitting information to a multidimensional structure of knowledge, skills, attitudes, experiences, and learning situations. In the proposed framework, curriculum content is expected to mediate between educational goals and the cognitive, emotional, social, experiential, and physiological characteristics of learners. This means that content selection cannot be separated from questions about how learners think, feel, interact, regulate themselves, experience their environment, and apply what they learn.

The extraction of 35 integrated components demonstrates that the six educational domains can be translated into more operational content categories when they are analyzed in relation to learner-related capacities. Importantly, the integration process did not simply add brain-based principles to existing curricular topics. Rather, it reorganized content around conceptual alignment between the intended direction of development within each educational domain and the processes through which learners can meaningfully engage with that direction. For example, moral education was reformulated around reflection, emotional experience, self-regulation, and ethical choice; scientific education around inquiry, experimentation, problem solving, and innovation; and social education around participation, dialogue, identity, cooperation, and responsibility.

The prominence of the social and political domain, which generated the largest number of integrated components, suggests that this domain has particularly extensive connections with cognitive, affective, communicative, and interpersonal capacities. This finding highlights the importance of viewing social and civic education as more than the acquisition of factual knowledge about society and institutions. Its curricular realization requires opportunities for participation, interaction, communication, ethical judgment, identity construction, and collective problem solving.

The findings related to the scientific and technological and economic and vocational domains similarly show the importance of moving from decontextualized knowledge toward authentic application. In both domains, content becomes educationally meaningful when learners encounter situations requiring decision making, inquiry, creativity, analysis, practical application, and reflection. The aesthetic and artistic domain further extends this conception by positioning imagination, sensory experience, emotion, and creativity as substantive dimensions of curriculum content rather than supplementary activities.

The validation results provide additional support for the conceptual framework while also demonstrating the importance of expert screening. The fact that 28 of the 39 operational statements reached the required content-validity threshold indicates substantial expert agreement regarding the necessity of the proposed components. At the same time, the rejection of 11 statements shows that conceptual correspondence alone is insufficient for inclusion in a curriculum model. Proposed components must also be judged sufficiently clear, necessary, and educationally defensible by specialists.

Overall, the study suggests that curriculum content based on the integration of the six educational domains and brain-based education can be characterized as multidimensional, active, experiential, meaningful, learner-centered, and connected to real-life contexts. Its organization can be broadly understood in terms of three interrelated developmental orientations: cognitive–metacognitive, interactive–emotional, and motor–physiological. Within such a framework, curriculum content does not merely carry information but creates opportunities for thinking, self-regulation, interaction, movement, creativity, aesthetic experience, problem solving, and practical application.

The principal contribution of the study is therefore conceptual rather than causal. It does not establish that the proposed framework improves student outcomes in actual classrooms; instead, it provides a systematically synthesized and expert-validated basis for redesigning elementary curriculum content. The proposed framework can serve as a foundation for developing integrated learning units, revising textbooks and curriculum guides, and designing subsequent field-based studies to examine its effectiveness. In conclusion, the systematic integration of the educational domains of the Fundamental Transformation Document with the components of brain-based education offers a coherent approach to reorganizing elementary curriculum content in a manner that preserves national educational orientations while responding more comprehensively to the multidimensional characteristics and developmental capacities of learners.

References

- Aghamohammadi, J. (2019). Professional Education on the Margins: Examining the Extent to Which the Objectives of the Six Educational Domains of the Fundamental Transformation Document of Education Are Reflected in Textbooks. *Roshd Social Sciences Education*, 80(22), 16-21. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1606620>
- Ahmadi, M. (2018). Content Analysis of the Elementary School Curriculum Based on the Educational Domains of the Fundamental Transformation Document. *Research in Curriculum Planning*, 14(2), 65-84.
- Azzahra, W., & Dwiputra, D. F. K. (2024). Unraveling the Evolution of Brain-Based Learning in Indonesia: An In-Depth Exploration through Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Reform*, 33(4), 483-502. <https://doi.org/10.1177/10567879241258134>

- Bada, A. A., & Jita, L. C. (2022). Integrating Brain-Based Learning in the Science Classroom: A Systematic Review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*.
- Baratali, M. (2013). *Designing a Brain-Based Education Curriculum: A Qualitative Study* [Islamic Azad University, Khorasgan Branch]. Isfahan.
- Baratali, M. (2021). *Brain-Based Education in Educational and Training Systems*. Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), University of Isfahan.
- Baratali, M., & Keikhaei, M. (2021). The Effect of Brain-Based Instruction on Mathematics Learning, Procrastination, and Academic Self-Efficacy of Fourth-Grade Elementary Students in Isfahan. *Research in Curriculum Planning*, 18(3), 45-62.
- Baratali, M., Yousefi, A., Keshti Aray, N., & Sabouri, M. (2013). Educational Neuroscience: Is a New Discipline Emerging? Perspectives, Barriers, and Opportunities. *Iranian Journal of Medical Education*, 13(12), 1051-1057. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-3072-fa.html>
- Baratali, M., Yousefi, A., Keshti Aray, N., & Sabouri, M. (2016). Fundamental Insights from Neuroscience Findings for Education: A Systematic Review of International Evidence. *Research in Curriculum Planning*, 13(48), 11-13.
- Dwiputra, D. F. K., Azzahra, W., & Heryanto, F. N. (2023). A Systematic Literature Review on Enhancing the Success of Independent Curriculum through Brain-Based Learning Innovation Implementation. *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education*, 5(3), 262-276. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v5i3.22318>
- Funa, A. A., Ricafort, J. D., Jetomo, F. G. J., & Lasala, N. L., Jr. (2024). Effectiveness of Brain-Based Learning toward Improving Students' Conceptual Understanding: A Meta-Analysis. *International Journal of Instruction*, 17(1), 361-380. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17119a>
- Ghorbanpour Arani, H., Zarei, A., & Bagheri, S. (2021). Comparing Attention to the Six Educational Domains in Persian Textbooks of the Elementary Level before and after Implementation of the Fundamental Transformation Document of Education. *Curriculum Studies*, 16(62), 179-196. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1817882>
- Kreijkes, P., & Grooten, J. (2024). Differential Effects of Subject-Based and Integrated Curriculum Approaches on Students' Learning Outcomes: A Review of Reviews. *Review of Education*, 12(1), e3465. <https://doi.org/10.1002/rev3.3465>
- Padhan, A. K., & Yaduvanshi, S. (2026). Research Trends and Educational Outcomes of Brain-Based Learning: A Systematic Literature Review across Academic and Affective Domains. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 39(2), 102-120. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2026/v39i21474>
- Pradeep, K., Sulur Anbalagan, R., Thangavelu, A. P. S., Aswathy, V. G., Jisha, S., & Vaisakhi, V. (2024). Neuroeducation: Understanding Neural Dynamics in Learning and Teaching. *Frontiers in Education*, 9, 1437418. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1437418>
- Supreme Council of, E. (2024). *Transformation Framework for Curriculum Planning up to the School Level*.
- Walsh, K., L'Estrange, L., Smith, R., Burr, T., & Williams, K. E. (2024). Translating Neuroscience to Early Childhood Education: A Scoping Review of Neuroscience-Based Professional Learning for Early Childhood Educators. *Educational Research Review*, 45, 100644. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644>
- Zhang, Y., Hu, Y., Ma, F., Cui, H., Cheng, X., & Pan, Y. (2024). Interpersonal Educational Neuroscience: A Scoping Review of the Literature. *Educational Research Review*, 42, 100593.