



تبیین بخش علمی (تحلیل محتوای کتاب درسی)

هجدهمین جشنواره الگوهای تدریس برتر



دبیرخانه راهبری کشوری ریاضی
خراسان جنوبی

کاری از: زهره رشیدیان

نماینده گروه ریاضی استان مرکزی

فهرست مطالب	صفحه
بخش اول: تبیین چیستی ، چرایی و چگونگی تحلیل محتوای کتاب درسی	۴
مقدمه	۶
تعریف و مفهوم تحلیل محتوای کتاب درسی	۷
کاربردهای تحلیل محتوای کتاب درسی	۸
ابعاد تحلیل محتوای کتاب درسی	۱۱
۱. بعد درونی کتاب درسی	۱۲
۲. بعد بیرونی کتاب درسی	۱۳
روش های تحلیل محتوای کتاب درسی	۱۴
روش های کمی تحلیل محتوای کتاب درسی	۱۵
الف) فرمول خوانایی فرای	۱۷
ب) تعیین سطح خوانایی کلوز	۱۹
ج) فرمول خوانایی مک لافین	۲۰
د) روش هارتلی در تعیین درجه دشواری متن	۲۱
روش های کیفی تحلیل محتوای کتاب های درسی	۲۲
الف) روش تحلیل متون درسی ویلیام رومی	۲۳
ب) تحلیل محتوای کتاب درسی براساس شاخص گیلفورد	۲۵
ج) تحلیل کتاب درسی براساس الگوی تفکر نقاد گریسون	۲۹
د) تحلیل محتوای کتاب درسی بر مبنای حیطه های سه گانه اهداف بلوم	۳۰
روش بررسی تصاویر و نمودارهای کتاب درسی	۳۲
روش بررسی سوال های کتاب درسی	۳۲

۳۳	بخش دوم: تبیین تناسب کتاب با اسناد بالادستی آموزش و پرورش
۳۴	مبانی فلسفی و علمی برنامه درس ملی
۳۴	چشم انداز
۳۷	اصول ناظر بر برنامه های درسی و تربیتی
۳۷	رویکرد و جهت گیری کلی
۳۸	الگوی هدف گذاری
۳۹	هدف کلی برنامه های درسی و تربیتی
۴۰	شایستگی های پایه
۴۱	حوزه های تربیت و یادگیری
	بخش سوم: تبیین تناسب اهداف دوره تحصیلی متوسطه دوم با ساحت های شش گانه تعلیم و تربیت
۴۴	تربیت
۴۹	بخش چهارم: تبیین اصول حاکم بر ساختار کتاب درسی
۵۱	مقدمه
۵۱	واحد یادگیری
۵۱	بخش ورودی
۵۲	بخش اصلی
۵۲	سازماندهی فکری مطالب کتاب
۵۳	رویکردها در کتاب درسی
۵۴	هدف های کتاب درسی
۵۵	روش های یاددهی - یادگیری
۵۶	هویت دینی - ملی

۵۶	ارزش یابی
۵۶	اصول سازماندهی محتوا
۵۸	سازماندهی شکلی مطالب
۵۸	سازماندهی شکل چاپی کتاب
۵۹	بخش پایانی
۶۰	بخش پنجم: تبیین مفهوم علم در کتاب درسی
۶۱	دیدگاه استاندارد درباره مفهوم علم
۶۳	بخش ششم: تبیین صورت بندی مساله عاملیت و ساختار بندی در کتاب
۶۴	مقدمه
۶۴	نظریه بازسازی اجتماعی
۶۶	عاملیت و ساختار
۷۰	بخش هفتم: تبیین تدریس پذیری و یادگیری پذیری محتوا
۷۱	تدریس پذیری محتوا
۷۳	یادگیری پذیری محتوا
۷۴	بخش هشتم: اینفو گرافیک های مکمل
۷۸	منابع



بخش اول

تبیین چیستی، چرایی و چگونگی
محتوای کتاب درسی

اتحادیل محتوای کتاب حسابان ۱

چستی؟

تعریف و مفهوم تحلیل
محتوای کتاب درسی

چرایی؟

کاربرد های تحلیل محتوا

چگونگی؟

روش کمی تحلیل محتوا

فرمول خوانایی
فرای

تعیین سطح خوانایی
کلوز

فرمول خوانایی مک لافین

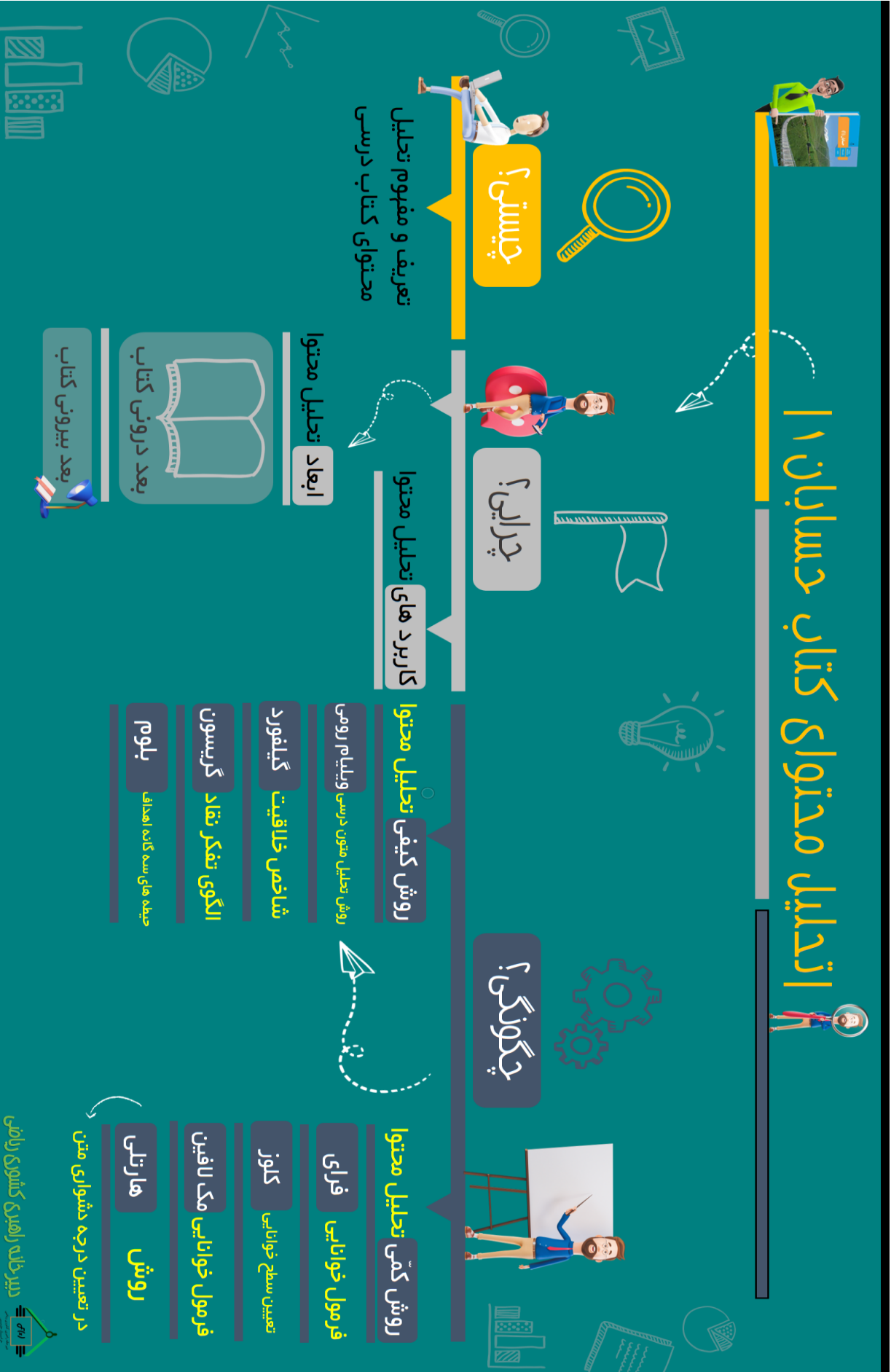
روش هارتلی

در تعیین درجه دشواری متن

ابعاد تحلیل محتوا

بعد درونی کتاب

بعد بیرونی کتاب



مقدمه

کتاب درسی به عنوان یکی از ارکان و عناصر اصلی در فرآیند یادگیری در نظام آموزشی معرفی شده است که به عنوان مرجع و منبع موثق و علمی به فعالیت های آموزشی معلم و فراگیر جهت داده و موجب هماهنگی اقدامات و عملکردها جهت تحقق اهداف صریح یادگیری در کلاس درس می شود.

«اورنستین و هانکینز» محتوای آموزشی یا موضوعات درسی را خلاصه ای از حقایق، مفاهیم، تعمیم ها، اصول و نظریه های مشابه دانش در رشته ای خاص تعریف کرده اند. (اورنستین و هانکینز، ۲۰۰۳، ص ۲۷۶)

محتوای آموزشی دانش سازمان یافته و اندوخته ای از اطلاعات مربوط به یک ماده درسی است که مجموعه ای از واقعیت ها، اصطلاحات، قوانین، اصول، مفاهیم، تعمیم ها، روش ها، پدیده ها و مسائل مرتبط علمی را به صورت قابل درک برای گروه سنی خاص ارائه می نماید تا نیل به اهداف کلان آموزشی را میسر سازد.

بر همین اساس است که محتوای آموزشی از اهمیت و جایگاه بی بدیلی در نظام آموزش و پرورش برخوردار است و به عنوان حلقه رابطی است بین اهداف غائی آموزشی که توسط برنامه ریزان در گروه های مختلف آموزشی به محتوای درسی تبدیل می شود و مجموعه ای از دانش، بینش و مهارت هایی که فراگیران در طول یک پایه تحصیلی در کلاس های درس از معلمان خود می آموزند. لذا اهمیت این مسئله به ویژه در نظام های آموزشی متمرکز که از یک کتاب درسی به طور همزمان و یکسان برای تمامی دانش آموزان مناطق مختلف کشور و در ابعادی وسیع استفاده می شود، بسیار زیاد است. از این رو نقد، بررسی و تحلیل کتاب درسی از زوایا و ابعاد گوناگون و با اهداف و مقاصد متفاوت از سوی افراد و گروه های مختلف از هنگام تدوین و آماده سازی تا مرحله تدریس و ارزیابی به عنوان یک الزام مطرح است.

برنامه ریزان آموزشی و درسی به منظور تعیین سیاست ها و خط مشی های آموزشی، برآورد و تأمین امکانات و فرصت های متنوع و مناسب یادگیری، تربیت و آماده سازی نیروی انسانی، نحوه و زمان ارزیابی و... لازم است تا محتوای آموزشی را مورد بررسی قرار دهند.

متخصصان روانشناسی تربیتی نیز کتاب های درسی را از ابعادی همچون میزان تعامل و ارتباط فراگیر با متن درسی، ایجاد زمینه تلاش علمی و فعال، تفکر انتقادی، روحیه خلاق و... مورد نقد و ارزیابی قرار می دهند. تکنولوژیست های آموزشی، طراحان، تصویرگران، هنرمندان گرافیک، ویراستاران ادبی و فنی نیز در هنگام تحلیل و ارزیابی کتاب به جنبه های زیبایی - شناختی و جاذبه های هنری آن از منظر فراگیر توجه می نمایند. دبیران و آموزگاران هم به منظور شناسایی نقاط قوت و تأمین و تکمیل ضعف های کتاب درسی همواره لازم است در آغاز کار به تحلیل علمی، فنی و ساختاری کتاب درسی بپردازند.

لذا به منظور شناخت و آگاهی بیشتر از مفهوم تحلیل محتوای کتاب درسی در این متن ضمن معرفی تعریف و مفهوم تحلیل محتوای کتاب درسی، به کاربردهای گوناگون آن اشاره می شود.

سپس ابعاد تحلیل محتوا مورد بحث قرار خواهد گرفت. در ادامه روش های مختلف تحلیل محتوا معرفی می گردد.

تعریف و مفهوم تحلیل محتوای کتاب درسی

طراحی، تهیه و تأمین محتوای آموزشی (کتاب درسی) در کشور ما توسط نهادهای دولتی و به صورت متمرکز صورت می گیرد. از آنجا که در بهره گیری از متون درسی و تحقق اهداف آموزشی، عوامل گوناگونی همچون خواستگاه ها و الزامات اجتماعی، ویژگی و خصوصیات فراگیران، شرایط و امکانات آموزشی و کمک آموزشی مدارس و حتی ویژگی های انگیزشی، تجربی و تخصصی معلمان تأثیر دارند، از این رو کتاب های درسی در کنار سایر عوامل مذکور در فرآیند آموزش نقش و جایگاه ویژه ای دارند.

بر همین اساس تحلیل و بررسی محتوای کتاب درسی به تصمیم سازان، دست اندرکاران و برنامه ریزان کمک می نماید تا در هنگام تدوین کتاب های درسی تصمیمات صحیحی اتخاذ نمایند تا میزان نواقص و کاستی ها را به حداقل رسانند. همچنین بدیهی است که تناسب بین محتوا، روش ها و امکانات آموزشی موجب تحقق بیشتر اهداف آموزشی است. چنانچه معلمان قادر به نقد و تحلیل علمی محتوای آموزشی و تعیین نقاط قوت و ضعف آن باشند، در انتخاب روش تدریس و ارزشیابی، انتخاب فرصت های جدید یادگیری، تعیین تکالیف و فعالیت های مکمل یادگیری و استفاده از مواد آموزشی و کمک آموزشی مکمل و مناسب و فراهم آوردن تمهیدات لازم، مانع از تأخیر و تعلل در دستیابی به اهداف رفتاری و آموزشی خواهند بود.

لذا به منظور کسب مهارت و توانایی در انجام این مهم ضرورت آشنایی با فنون پژوهش و تحقیق به عنوان پیش نیاز و توانایی تحلیل و بررسی موشکافانه متون درسی تخصصی به پژوهشگر کمک می نماید تا با استفاده از یک شیوه علمی و دقیق به تشریح و ارزیابی محتوای پیام های موجود در متن درسی بپردازد. لازم به ذکر است که تحلیل محتوای یک کتاب درسی تنها به معنی تحلیل متن و نوشتار کتاب نیست بلکه تحلیل می تواند سایر اجزای کتاب همچون تصاویر، جداول، پرسش ها، فعالیت ها و... را نیز در برگیرد. از این رو و به منظور برداشت صحیح از این مفهوم به ارائه چند تعریف در این خصوص می پردازیم.

«شعبانی» تحلیل محتوای کتاب درسی را یک روش علمی برای تشریح و ارزشیابی عینی و منظم پیام های آموزشی می داند. (شعبانی، ۱۳۸۴، ص ۱۸۰)

«دو ورژه» فکر بنیادین تحلیل محتوا را قراردادن اجزای یک متن (مثلاً پاراگراف، جمله، کلمه و...) در تعدادی مقوله از پیش تعیین شده معرفی کرده است که کمیت این اجزا برحسب مقوله ها تعیین کننده نتیجه تحلیل خواهد بود. در این معنا تحلیل محتوا عبارتست از مقوله بندی همه اجزای یک متن در جعبه های مختلف و مقدار اجزا و عناصری که در هر جعبه مرتب شده، ویژگی متن را مشخص می کند. (دو ورژه ۱۳۶۲، ص ۵۰)

«برل برلسن» تحلیل محتوا را یک شیوه پژوهش برای توصیف عینی، منظم و کمی محتوای ظاهری پیام های ارتباطی می داند. او بر صفت ظاهری تأکید دارد و معتقد است پیام های نهفته در متون برنامه درسی به لحاظ محدودیت جنبه های دستوری قابل تحلیل نیستند. (به نقل از بولا)

«بولا» نیز تحلیل گر محتوا را درگیر با ظاهر پیام می داند و تأکید دارد که تحلیل گر نمی تواند انگیزه نویسنده یا واکنش ها و انگیزه های خواننده متن پیام دریافتی را حدس بزند. (بولا، ۱۳۶۲، ص ۱۰۵)

«پارمحمدیان» نیز تحلیل محتوای کتاب درسی را یک روش پژوهش منظم برای توصیف عینی و کمی محتوای کتاب ها و متون برنامه درسی و یا مقایسه پیام ها و ساختار محتوا با اهداف برنامه درسی تعریف کرده است. (پارمحمدیان، ۱۳۷۷، ص ۱۵۸)

«کوی» معتقد است تحلیل محتوا در ابتدا به ارتباطات جمعی و کمی سازی توجه و تأکید داشت و از دهه ۱۹۵۰ با تأکید بر رویکرد کیفی به توصیف و طبقه بندی اطلاعات و تفسیر و نتیجه گیری روابط بین متغیرها و مفاهیم موجود در محتوا پرداخته است. (کوی، ۱۳۷۵، ص ۳۶۳)

در جمع بندی تعاریف فوق می توان تعریف ذیل را ارائه نمود:

«تحلیل محتوای کتاب درسی یک شیوه پژوهشی دقیق، عمیق و پیچیده است که از طریق تجزیه و تحلیل متون به تعیین تعداد مفاهیم و واژه های درون متن می پردازد تا ارتباط بین مفاهیم، معانی، تأکیدات و دلالت ها را اهم کند و ورای توصیف و طبقه بندی مقوله های موجود در پیام آشکار از طریق درک موقعیت و شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی نویسنده به تفسیر آثار و پیامدهای پیام در فراگیر پردازد».

کاربردهای تحلیل محتوای کتاب درسی

تحلیل محتوا به عنوان یکی از روش های پژوهش کیفی ویژگی و قابلیت های خاصی دارد که به کارگیری و استفاده از آن را مفید و در مواردی ضروری می سازد. روش تحلیل محتوا در پژوهش های اصیل تعلیم و تربیت از جایگاه و اهمیت بالایی برخوردار است. به نحوی که «گال» اشاره کرده است که برای شناخت و کشف ماهیت و جوهره اساسی مسائل و پدیده های آموزش و پرورش ناگزیر از تحقیق و تحلیل محتوا هستیم. بدیهی است در این تعبیر محتوا طیف بسیار گسترده و متنوعی از مفاهیم مرتبط با انسان، یاددهی، یادگیری، ساختار دانش و متغیرهای تسهیل گر را شامل می شود. (گال و دیگران، ۱۳۸۳، ص ۶۱۶)

بر این اساس می توان برای تحلیل محتوای کتاب های درسی زمینه ها و کاربردهای متنوعی را در نظر گرفت. در اینجا با رعایت اصل اختصار سه کاربرد توصیفی^۱، تحلیلی^۲ و توسعه ای^۳ معرفی می گردد.

۱. کاربرد توصیفی: روش های توصیفی در مجموعه روش های تحقیق دربرگیرنده انواع رویکردهایی است که به عنوان اولین سطح تحقیقات علمی در پی شناخت پدیده ها و بیان و توصیف دقیق آنها می باشد. در واقع تحقیق توصیفی نوعی عکسبرداری از واقعیت ها و پدیده هاست که محقق از طریق تصویربرداری از جوانب و زوایای مختلف به شناخت و درک پدیده ها می پردازد.

^۱ Descriptive

^۲ Analytic

^۳ Developmental

البته سطح دوم و بالاتر تحقیقات توصیفی از تمرکز بر بیان ویژگی های پدیده ها عبور کرده و به کشف و شناخت روابط بین پدیده ها و اجزای درونی آنها نیز می رسد. در این نوع تحقیقات توصیفی محقق به دنبال شناخت ارتباطات متقابل بین متغیرها و جهت و شدت این روابط است.

به عنوان مثال زمانی که محقق به بررسی و شناسایی انواع روش های تدریس مورد استفاده معلمان یک مدرسه می پردازد، به توصیف صرف متغیری به نام روش تدریس پرداخته است. بدیهی است هرچه این توصیف با دقت بیشتر و جزئیات دقیقتری صورت گیرد، تصویر روشنتر و واضحتری از واقعیت حاصل خواهد شد.

در مقابل زمانی که محقق قصد داشته باشد رابطه بین انواع روش های تدریس مورد استفاده در کلاس درس و متغیرهای دیگری همچون سابقه و پیشینه معلم، پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و ماهیت و نوع موضوع درسی را مشخص نماید، تحقیق او سطح بالاتری از توصیف واقعیت ها را دربرمی گیرد. در این سطح دو جنبه اصلی جهت رابطه (+ و -) از یکسو و شدت رابطه بین متغیرها از سوی دیگر مورد توجه قرار می گیرد.

با توجه به مطالب فوق می توان گفت کاربرد اولیه و مقدماتی تحلیل محتوای کتاب های درسی از نوع توصیف ویژگی های کتاب های درسی و شناخت و بیان روابط موجود بین این ویژگی هاست. به عبارت دیگر کاربرد توصیفی تحلیل محتوای کتاب درسی شامل بررسی جنبه های ظاهری کتاب درسی همچون تعداد واژه ها، طول جملات، حجم کتاب، تعداد تصاویر و مثال ها، تنوع رنگ ها و میزان تمرین هاست. از سوی دیگر این بررسی می تواند به شناخت جهت و شدت روابط این متغیرها با یکدیگر و با متغیرهای مذکور با متغیرهای بیرونی دیگری همچون سهولت تدریس، پیشرفت تحصیلی فراگیران و... بپردازد.

رویکرد توصیفی در انجام مطالعات تحلیل محتوای کتاب درسی عمدتاً در زمینه های زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- اندازه گیری و توصیف ویژگی های اصلی کتاب درسی؛
- بررسی و تعیین همبستگی بین متغیرهای درونی و بیرونی کتاب درسی؛
- فراهم ساختن داده ها و اطلاعات مورد نیاز جهت انجام بررسی ها و مقایسه های تطبیقی؛
- بررسی نگرش و دیدگاه عوامل تعلیمی و تربیتی مرتبط همچون معلم، دانش آموز، والدین، ناظران تربیتی، مشاوران و... در رابطه با کتاب درسی؛
- شناخت و تشخیص نقاط قوت و ضعف کتاب درسی.

۲. کاربرد تحلیلی: در مقایسه با رویکرد توصیفی که به بررسی لایه های سطحی محتوا و متغیرهای مرتبط با آن می پردازد، رویکرد تحلیلی تلاش می نماید تا حد امکان به لایه های درونی تر و متغیرهای نهفته و ناآشکار محتوای کتاب درسی دست یافته و آنها را مورد نقد علمی قرار دهد. کاربرد رویکرد تحلیلی در محتوای کتاب های درسی می تواند بسیار متنوع باشد. با این وجود چهار زمینه معانی زیر را می توان از جمله مهمترین آنها به شمار آورد:

• کتاب های درسی در واقع اسناد رسمی و معتبری هستند که ترجمه ارزش های دینی، اخلاقی، اجتماعی، فرهنگی و علمی حاکم بر یک جامعه به شمار می آیند. به عبارت دیگر هر یک از کتاب های درسی انعکاس دهنده ارزش های حاکم و مورد پذیرش جامعه در یک رشته با زمینه علمی خاص است. بنابراین مطالعه و تعیین میزان توفیق کتاب درسی در انجام این رسالت مهم بخش قابل توجهی از تحقیقات تحلیلی در متون درسی را دربرمی گیرد. به عنوان مثال نیل به نگرش علمی، ارزش کار و تلاش، درک غایت هستی و شناخت رابطه انسان با خود، جامعه، جهان و خدا و... ارزش های بنیادینی هستند که در حوزه های علمی، اقتصادی و فلسفی مطرح می باشند. تحلیل گر کتاب درسی از طریق مطالعه محتوا و روابط ساختاری بین بخش های مختلف آن و پیام های آشکار و پنهانی که از طریق بار معنایی و مفهومی کلمات، عبارات، تمثیل ها، تصاویر و... به ذهن دانش آموز و معلم متبادر می سازد، به میزان انطباق بین محتوا و ارزش های بنیادین فوق پی می برد.

• کاربرد دیگر نگاه تحلیلی در مطالعات محتوای درسی، مطالعه و تحلیل اثرات محتوای درسی بر میزان تحقق اهداف اساسی شناختی، عاطفی و مهارتی آموزش و پرورش تأکید دارد. اهداف آموزش و پرورش براساس اصول کلی رشد همه جانبه دانش آموزان و تأمین نیازهای اشتغال جامعه و به طور کلی دستیابی به انسان مطلوب، مجموعه ای از اهداف «علمی - فناوری»، «اخلاقی - اجتماعی» و «مهارتی - فنی» را تعیین نموده است. محتوای درسی در حقیقت پل ارتباط دهنده این اهداف با نیازهای واقعی است و وظیفه فراهم سازی فرصت های یادگیری و رشد دانش آموزان در هر یک از حوزه های سه گانه فوق را برعهده دارد. لذا مطالعه و تعیین میزان موفقیت برنامه درسی در نیل به اهداف فوق از مهمترین دغدغه های تحلیل گران متون درسی است. به همین منظور تحلیل گر ممکن است محتوای آموزشی مورد بررسی خود را که شامل موضوعات مختلف درسی نظیر شیمی، ریاضی، تاریخ، ادبیات و... است و درس ها و مجموعه مفاهیم ارائه شده در هر کتاب را با تأکید بر آموزش و پرورش منسجم مورد بررسی و مطالعه قرار دهد تا از این طریق ویژگی و قابلیت محتوای درسی در پرورش شخصیت های یکپارچه دانش آموزان را به محک و آزمایش بگذارد.

• در سومین کاربرد می توان به تعریف و تبیین نقش های افراد، نهادها و مفاهیم اجتماعی در کتاب درسی پرداخت. کتاب های درسی به طور آشکار و ضمن تعریف و حدود و ثغور نقش های افرادی همچون زنان، مردان، فرزندان، مادران، پدران، معلمان، علما، دانشمندان و... و نهادهایی همچون مساجد، مدارس، خانواده، سازمان ها و مراکز تقنینی، اجرایی و قضایی و... و مفاهیمی نظیر علم، ارتباطات، توسعه، محیط زیست، سلامت، فناوری و... را نشان می دهد.

• در رویکرد چهارم نوعی تحلیل فنی در کتاب درسی صورت می پذیرد. کتاب های درسی به منظور تحقق اهداف از پیش تعیین شده و براساس اصول و ضوابط علمی ویژه ای طراحی می شوند که از آن تحت عنوان «اصول طراحی و سازماندهی محتوای آموزشی» یاد می شود. تحلیل گران محتوای درسی به دنبال شناسایی میزان رعایت این اصول در طراحی و تدوین کتاب های درسی هستند. اصول سازماندهی کتاب

های درسی متنوع و متعدد^۱ است که از این میان اصل ارتباط عمودی و افقی محتوا کاربرد بیشتری دارد. منظور از ارتباط عمودی یا طولی هماهنگی و انطباق بین محتوای یک درس در پایه ها و دوره های مختلف تحصیلی با یکدیگر است. در مقابل ارتباط افقی یا عرضی بر همسویی و همپوشی کتاب ها یا دروس مختلف در یک پایه تحصیلی در ارتباط با اهداف آن دوره و سال تأکید دارد و جنبه های گوناگون یادگیری را در مخاطبین تقویت می کند و اندیشه نظامداری را در آنان به وجود می آورد.

۳. کاربرد توسعه ای: برنامه های درسی از ماهیت و موجودیتی پویا برخوردارند و دائماً در حال تغییر و تحول هستند. به عبارت دیگر پویایی و بهسازی مستمر شرط بقاء و عامل مؤثری در اثربخشی محتوای آموزشی است. به همین منظور نظام های آموزشی پیشرفته ساختارها و مسیرهای توانمندسازی خود را طراحی و مورد استفاده قرار می دهند.

برای توسعه و بالندگی محتوای آموزشی می توان دو مسیر جداگانه را پیمود. در مسیر اول می توان به مطالعه و شناخت دقیق وضع موجود محتوای درسی توجه نمود و در مسیر دوم و به منظور تعیین وضع مطلوب دو اقدام را می توان انجام داد. در اقدام اول می توان به اسناد بالادستی محتوای آموزشی شامل برنامه های توسعه نظام آموزش و پرورش، برنامه پنجساله توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی کشور، برنامه سند چشم انداز توسعه بیست ساله و سند تحول بنیادین مراجعه کرد. و احکام و الزامات تدوین محتواهای آموزشی را استنباط و استخراج نمود و در گام دوم از طریق انجام مطالعات بهینه کاوی از موفقیت ها و ویژگی های مطلوب سایر نظام های آموزشی و تجربیات اثربخش و سیستم های تدوین محتوای کتب درسی استفاده کرد.

دو کاربرد قبلی مطالعات تحلیل محتوای کتاب های درسی یعنی کاربرد «توصیفی» و «کاربرد تحلیلی» داده های اساسی و مورد نیاز برای شناخت و تجزیه و تحلیل وضع موجود محتوای درسی را در اختیار برنامه ریزان و تحلیل گران آموزشی قرار می دهد. لیکن استفاده از ساز و کار «بهینه کاوی» نیازمند تشکیل کار گروه های تحقیقی با حضور طیف متنوعی از متخصصان آموزشی و کارشناسان آموزش و پرورش تطبیقی است. این کار گروه ها ضمن تدوین ملاک های اساسی در حوزه های مختلف فرهنگی، اجتماعی، علمی و فناوری معیارهای لازم برای انتخاب نظام های مطلوب تدوین محتوای درسی را تعریف و تبیین می نمایند. علاوه بر این چارچوب انجام مطالعات و چگونگی شناخت نقاط قوت و مزیت های محتوای آموزشی توسط گروه مذکور تدوین شده و در قالب کتابچه های راهنما در اختیار محققان تطبیقی محتواهای آموزشی قرار داده می شود.

بدیهی است یافته های چنین مطالعاتی مجدداً توسط کارگروه های مربوطه به منظور بومی سازی و تطبیق با شرایط و اصول حاکم بر نظام آموزشی کشور مورد نقد و تجزیه و تحلیل دقیق قرار خواهد گرفت.

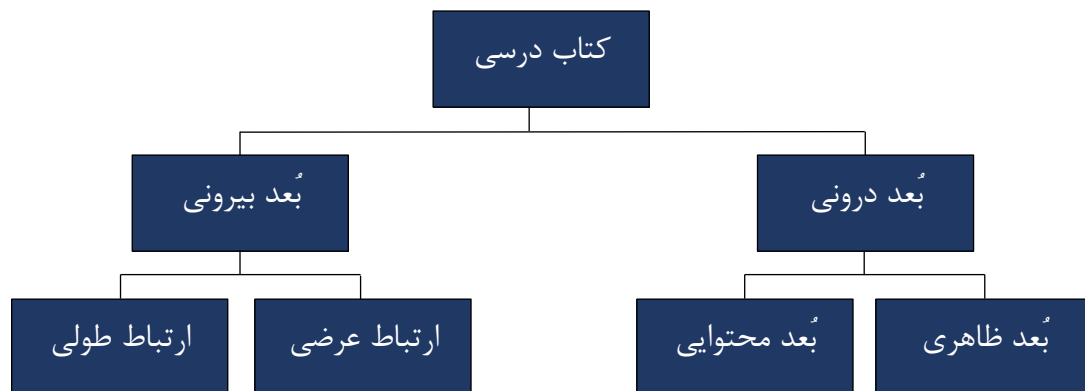
^۱ جهت آگاهی بیشتر از معیارها و اصول سازماندهی محتوای کتاب درسی مراجعه شود به: کتاب برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل) حسن ملکی، مشهد، انتشارات پیام اندیشه ۱۳۸۱

با توجه به مطالب فوق مشاهده می شود که کاربرد مطالعات تحلیل محتوای کتاب درسی در حوزه توسعه و بهسازی مستمر از طریق مطالعه و شناخت وضع موجود از یک طرف و شناخت وضع مطلوب و بهینه کاوی از طرف دیگر صورت می پذیرد.

ابعاد تحلیل محتوای کتاب درسی

کتاب درسی به عنوان یکی از عوامل کلیدی در فرآیند آموزش، دارای هویتی مستقل و قابل بررسی است. در یک نگاه نظام مند و جامع می توان کتاب درسی را از دو منظر «درونی»^۱ و «بیرونی»^۲ مورد توجه قرار داد. در هر یک از ابعاد فوق نیز می توان به دو جنبه فرعی اشاره نمود. عامل درونی بر ظاهر و همچنین محتوای کتاب تأکید دارد و عامل بیرونی بر ارتباط و همخوانی کتاب درسی با سایر کتاب ها در همان پایه و رابطه یک عنوان کتاب درسی با همان عنوان در پایه های قبل و بعد مورد بررسی قرار می گیرد. شکل ۱-۳ این ابعاد را نشان می دهد.

مطابق شکل ۱-۳، یک کتاب درسی می تواند در چهار بُعد اصلی فوق مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. بدیهی است امکان توجه به یک، دو و یا حتی هر چهار بُعد در یک مطالعه واحد امکان پذیر است. در ادامه هر یک از ابعاد مورد اشاره توضیح داده می شود.



شکل ۱ - ابعاد تحلیل محتوای کتاب درسی

۱. بُعد درونی کتاب درسی

در این بُعد، کتاب درسی صرفنظر از ارتباط آن با سایر عوامل بیرونی مورد توجه است. در این بُعد کتاب درسی به عنوان یک بسته آموزشی کامل و مستقل در نظر گرفته می شود که می توان آن را از ابعاد متفاوت مورد تحلیل و مطالعه قرار داد. در این بُعد دو جنبه اصلی کتاب شامل بُعد ظاهری یا صوری و بُعد محتوایی یا علمی کتاب است.

الف) بُعد ظاهری کتاب درسی: مهمترین اجزا و عناصر کتاب درسی شامل جلد، صفحات، متن، تصاویر و... می باشد. بنابراین هر یک از اجزا و عناصر ظاهری کتاب می تواند مورد توجه و بررسی تحلیل گر آموزشی

^۱ Internal

^۲ External

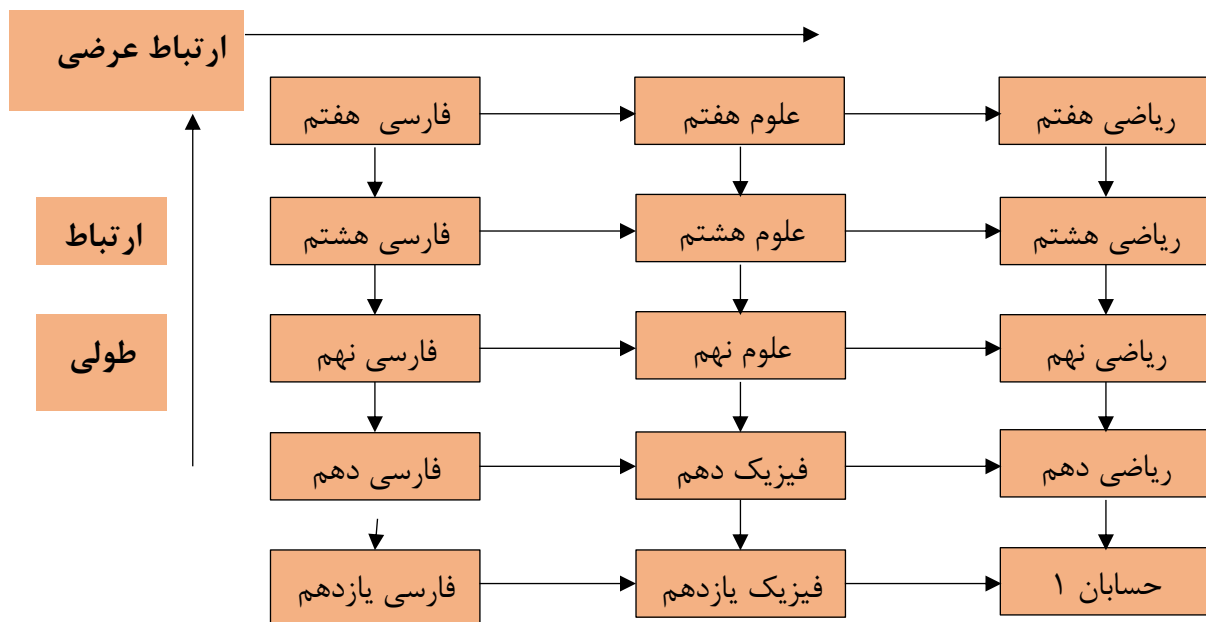
قرار گیرد. هدف کلی از تحلیل اجزای کتاب درسی شناخت تأثیر این ابعاد بر فرآیند یاددهی - یادگیری محتوای آموزشی و مشخص نمودن نقاط قوت و ضعف جنبه های ظاهری کتاب درسی است. با توجه به توضیحات فوق، برخی از سئوالات پژوهشی در این حوزه را می توان به شرح زیر برشمرد. بدیهی است برخی از این سئوالات می توانند موضوع تحلیل محتوای کتاب های درسی در نظر گرفته شوند.

- حجم کتاب تا چه اندازه متناسب با ویژگی های فراگیران است؟
- آیا جلد کتاب از استحکام لازم جهت استفاده در طول یکسال تحصیلی برخوردار است؟
- آیا بین متن و تصاویر تناسب لازم وجود دارد؟
- اندازه و سایز کتاب، نوشته ها و تصاویر تا چه اندازه با توجه به ویژگی های سنی فراگیران طراحی شده است؟

ب) بُعد محتوایی کتاب درسی: بدون تردید مهمترین عنصر یک کتاب درسی محتوای آموزشی آن است. بنابراین اصلی ترین بُعد تحلیل محتوای کتاب درسی به این بُعد تأکید دارد. بررسی ادبیات موضوع نیز نشان می دهد که بیشترین مطالعات انجام شده در حوزه تحلیل محتوای کتاب های درسی نیز به این بُعد از تحلیل مربوط بوده است. همان گونه که قبلاً نیز اشاره شد، محتوای کتاب درسی طیف وسیعی از عناصر و بخش های نوشتاری و ترسیمی کتاب درسی را دربرمی گیرد و محتوای آموزشی با توجه به خواست های جامعه و دانش آموزان و الزامات و موضوعات درسی تدوین شده است. لذا تحلیل محتوای کتاب های درسی نیز می تواند دربرگیرنده طیف وسیعی از موضوعات متعدد و مرتبط با محتوا باشد. به عبارت دیگر تحلیل گر کتاب درسی ممکن است به اجزا و بخش های مختلف محتوای همچون مقدمات یا واحدهای پیش از متن، متن اصلی کتاب، مطالب جانبی و تکمیلی، مثال ها، تمرین ها و پرسش ها و یا منابع و مآخذ جهت مطالعه بیشتر خوانندگان توجه نماید. از سوی دیگر ممکن است محقق علاقه مند به شناخت تناسب و اثربخشی محتوا در رابطه اهداف آموزشی، نیازهای جامعه و فراگیران، روش های تدریس و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، تکنولوژی و امکانات آموزشی، کمیت و کیفیت مطالب و... باشد.

۲. بُعد بیرونی کتاب درسی

مقصود از بُعد بیرونی در تحلیل کتاب درسی توجه به سایر متغیرهای خارج از کتاب درسی است. در این بُعد ویژگی و کارکرد کتاب درسی براساس تحلیل رابطه آن با متغیرهای بیرونی مورد بررسی قرار می گیرد. این رابطه در اینجا بر دوسطح افقی و عمودی یا عرضی - طولی تفکیک می شود. به بیان دیگر در نگاهی کلان به عوامل آموزشی می توان کتاب درسی را عنصری در نظر گرفت که در ارتباط با سایر عناصر و اجزای نظام آموزشی قرار دارد. در این میان می توان رابطه کتاب درسی را با سایر کتاب های درسی در همان پایه تحصیلی و یا رابطه آن را با سایر کتاب های درسی در همان موضوع و در پایه های مختلف بررسی کرد. شکل ۲-۳ ارتباط عرضی و طولی سه کتاب درسی دوره متوسطه را نشان می دهد.



شکل ۲- ارتباط طولی و عرضی سه کتاب درسی در مقطع متوسطه اول و دوم

الف) ارتباط عرضی: همان طور که در شکل نشان داده شده است، کتاب درسی در هر پایه را می توان در ارتباط با سایر کتاب های درسی همان پایه مورد مطالعه قرارداد. به عبارت دیگر مجموعه کتاب های درسی یک پایه تحصیلی مجموعاً هدف های آموزشی معینی را دنبال می کنند که تحقق این هدف کلی نه تنها مستلزم تحقق هدف های هر یک از کتاب های درسی به طور جداگانه است، بلکه همچنین به میزان برقراری ارتباط اثربخش بین کتاب های درسی مختلف نیز وابسته است.

در توضیح بیشتر این رابطه می توان به این نکته اشاره نمود که نوع رابطه کتاب درسی مورد تحلیل با سایر کتاب های درسی همان پایه تحصیلی را می توان در دو سطح ارتباط قوی و ارتباط ضعیف تحلیل نمود. به عنوان مثال کتاب درسی فارسی با کتاب دین و زندگی رابطه ای قوی و با کتاب های ریاضی و فیزیک دارای ارتباطی ضعیف می باشد. همچنین می توان به انواع مطالعات عرضی اشاره نمود. در واقع می توان گفت انواع مطالعات و تحلیل های ظاهری و محتوایی کتاب درسی در قالب این نوع مطالعات قابل انجام است. در این فرآیند تحلیل گر ویژگی های ظاهری کتاب های مختلف یک پایه تحصیلی را با یکدیگر مقایسه می نماید.

در بررسی دیگر می توان کتاب های درسی یک پایه تحصیلی را از نظر ویژگی های ظاهری همچون طول جملات، اندازه حروف، تعداد هجاهای هر کلمه و... با یکدیگر مورد مقایسه قرار داد. از سوی دیگر می توان بررسی فوق را براساس ویژگی های محتوایی همچون مفاهیم مشترک ورودی های شناختی و عاطفی و... در یک پایه تحصیلی مورد توجه قرار داد.

ب) ارتباط طولی: بررسی کتاب درسی در پرتو نگاه جامع بر شناخت رابطه بین کتاب درسی خاص با سایر کتاب های درسی در پایه های تحصیلی قبل و بعد از آن نیز دلالت می کند. از این منظر کتاب درسی در هر پایه تحصیلی حلقه ای از زنجیره محتواهای آموزشی در نظر گرفته می شود که به منظور تحقق هدف با اهداف خاص از نظم و توالی برنامه ریزی شده ای تبعیت می کند. در واقع این امر بر یکی از اصول اساسی سازماندهی

محتوای آموزشی تأکید دارد. تحلیل کتاب درسی با تأکید بر ارتباط طولی آن می تواند شامل جنبه ها و ابعاد ظاهری و محتوایی کتاب نیز باشد. در اینجا نیز ارتباط کتاب درسی خاص با کتاب های درسی پایه های قبل و بعد دارای دو نوع ارتباط قوی و ضعیف می باشد. همان طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، کتاب فارسی پایه نهم با کتاب های فارسی پایه هشتم و دهم دارای رابطه قوی و با کتاب های فارسی پایه هفتم و یازدهم و سایر دروس پایه ها رابطه ضعیفتری دارد.

روش های تحلیل محتوای کتاب درسی

از ابتدای این فصل تاکنون تعریف، کارکردها و ابعاد تحلیل محتوای کتاب های درسی بیان شد. در این بخش انواع روش های تحلیل محتوا مورد بحث و بررسی قرار می گیرد. منظور از «روش» مجموعه ای از رویکردها، فنون و ابزارهایی است که تحلیل گر برای پاسخگویی به سؤال پژوهشی خود انتخاب می کند. بر این اساس انتخاب روش نه تنها به ماهیت موضوع و مسئله مورد بررسی و ابزارها و امکانات مورد نیاز بستگی دارد، بلکه تحت تأثیر مدل ذهنی و ویژگی های محقق نیز قرار می گیرد. روش ها انعکاسی از اهداف متفاوت است و پاسخ های خاصی برای سئوالات مختلف فراهم می کند. بحث روش های تحلیل محتوای کتاب های درسی همچون سایر زمینه ها در علوم انسانی از عدم قطعیت و تداخل های متعدد برخوردار است. به عبارت دیگر طبقه بندی روش ها در اینجا نیز همچون طبقه بندی روش ها در انواع پژوهش، تدریس، برنامه ریزی، مدیریت و سبک های رهبری از مرزهای کاملاً روشن و متمایز برخوردار نیست و طبقه بندی روش ها نوعی تسهیل گری برای شناخت بیشتر و دقیقتر روش های انجام تحلیل محتوا و پژوهش و مطالعه متون درسی به شمار می آید.

با توجه به مقدمات فوق در اینجا انواع روش های تحلیل محتوای کتاب های درسی بر روی پیوستاری در نظر گرفته می شود که در یک سوی آن تأکید بر ملاحظات کمی و انجام بررسی های سنجش پذیر با شاخص سازی و انجام محاسبات عددی و آماری و در سوی دیگر آن تأکید بر کیفیت و شناخت مفاهیم و مضامین مستتر در کلمات، جملات، عبارات، تصاویر و هر آنچه یک متن را تشکیل داده قرار داد. بدیهی است پژوهشگر متون درسی متناسب با نزدیکی به هر یک از دوسوی این طیف به یک روش نزدیک و از روش دیگر دور می شود. البته این طبقه بندی با اذعان این واقعیت صورت می گیرد که تحلیل محتوا در مفهوم کلی و تحلیل محتوای کتاب های درسی به طور خاص از جمله روش های «تحقیق کیفی» است. با این وجود توجه به برخی از جنبه های کمی و ظاهری متون درسی، کاربرد رویکرد کمی را در این دسته مطالعات ضروری ساخته است.

روش های کمی^۱ تحلیل محتوای کتاب درسی

این دسته از روش ها بر مجموعه ای از رویکردها و فونونی تأکید دارد که ویژگی مشترک تمامی آنها ارزیابی و کمی سازی ابعاد مختلف محتوای درسی و تأکید بر استفاده از فراوانی و شاخص های عددی پدیده ها و مکان

^۱ Quantitative Methods

و فضای هر یک از ابعاد و ملاک های مورد نظر محقق است که با انجام محاسبات ریاضی به تحلیل و بررسی محتوا می پردازد. در این دسته از روش ها به منظور کمی سازی ابعاد محتوا تعداد حروف، کلمات، جملات، اندازه حروف، اشکال، جداول و نمودارها، رنگ های به کار رفته در متن و تصاویر، تعداد صفحات کتاب یا تأکید و توجه به اسامی، الفاظ، مکان ها، موضوعات و حوادث خاص و فضاهای تخصیص یافته به هر یک از آنها، مورد توجه و بررسی قرار می گیرد.

روش های کمی اطلاعات زیادی درباره ویژگی ها و مشخصات ظاهری متون درسی در اختیار محقق قرار می دهد. این دسته از روش ها در اواسط دهه ۱۹۴۰ بیشتر به شمارش واژه ها و فراوانی لغات و عبارت تأکید داشته و به «فرمول های خوانایی»^۱ معروف است. و میزان سادگی یا پیچیدگی متن برای خواننده را مورد بررسی قرار می دهد. دهه بعد اکثر روش ها به جای توجه به شکل ظاهری لغات و عبارات متن به شمارش و محاسبه فراوانی و تکرار لغات، عبارات و مفاهیم خاص در متن و یا واژه های مشابه با مفهوم مورد نظر تأکید داشته است.

در این شیوه کمی که به شیوه «تحلیل مفهومی یا معنایی»^۲ هم شناخته شده، تحلیل گر قصد دارد به یک سؤال پژوهشی در ذهن خود پاسخ دهد. به همین منظور پس از تعیین نمونه (کتاب درسی) مورد بررسی مفهوم یا واژه ای را که قصد بررسی آن را دارد برمی گزیند. در برخی مواقع واژه مورد بررسی به صورت آشکار در متن تکرار شده و گاهی نیز به صورت پنهان به مفهوم مورد بررسی توجه شده است. در چنین وضعیتی محقق با استفاده از کتاب های راهنمای تخصصی، واژه های مترادف و معادل مفهوم مورد نظر خود را می یابد تا در شمارش واژه های آشکار و پنهان مرتبط مرتکب خطا نگردد. این مفاهیم می تواند طیف گسترده ای از مفاهیم آموزشی، تربیتی، فرهنگی، مذهبی، اقتصادی، اجتماعی و... را دربرگیرد. مثلاً مفهوم سلامتی، صداقت، درآمد، خدا، تلاش، و... پس از تعیین سؤال، هدف و نمونه مورد بررسی، به شمارش واژه های «مثبت و منفی» به کار رفته در متن می پردازد (کارلی و دیل، ۲۰۰۸).

فرمول های خوانایی: در این شیوه محقق به تجزیه و تحلیل کتاب می پردازد تا درجه خوانایی (میزان پیچیدگی و یا سادگی متن) کتاب را برای فراگیران مشخص نماید. به همین منظور ابتدا مشخصات ظاهری متن یعنی اندازه و نوع حروف، استفاده از علائم و نشانه گذاری ها، میزان و درجه تصاویر، جداول، نمودارها، فاصله خطوط، حجم کتاب و... مورد بررسی قرار می گیرد. در این زمینه متخصصان روانشناسی تربیتی رهنمودهایی را در رابطه با ویژگی های سنی و جنسی فراگیران در دوره های مختلف تحصیلی توصیه کرده اند که همواره راهنمای نویسندگان و تهیه کنندگان کتاب های درسی بوده است.

پس از آن نیز تحلیل گر قصد بررسی سبک نوشتاری متن را دارد و به شمارش هجاها، کلمات، جملات، پاراگراف ها، ساختار جمله ها، تعداد واژه ها و مفاهیم جدید، اطلاعات مهم و... می پردازد تا میزان درک مطلب

^۱ Reading Formula

^۲ Conceptual Analysis

و «سطح خوانایی»^۱ متن را با توجه به سن، پایه، کلاس، سطح و توانایی فراگیران، مشخص نماید. در این زمینه نیز صاحب نظران و تحلیل گران کتاب های درسی فرمول های ریاضی متنوعی را معرفی کرده اند که پس از شمارش فراوانی هجاها، کلمات، جملات^۲ و... در متن و سپس مقایسه آن با میزان درک و توانایی خواندن فراگیران پایه های مختلف تحصیلی و سنی، می توان درجه تناسب متن کتاب درسی با سطح خوانایی فراگیران آن کتاب را تعیین نمود. در زیر چندروش معروف در این زمینه معرفی می شود.

الف) فرمول خوانایی فرای (fry, ۱۹۵۱)

فرای معتقد است طول کلمه ها و جمله ها میزان قدرت خوانایی متن را مشخص می نماید. بر این اساس لازم است جهت تعیین میزان خوانایی متن یک کتاب درسی چهار گام پیوسته برداشته شود: (به نقل از یارمحمدیان، ۱۳۷۷، ۱۷۶)

گام اول: انتخاب سه نمونه یکصد کلمه ای از متن کتاب درسی - بهتر است نمونه ها به ترتیب از بخش های اول، وسط و پایانی کتاب باشد.

گام دوم: شمارش تعداد جمله ها و هجاهای هر یک از نمونه ها - تهیه و تکمیل جدولی نظیر جدول زیر براساس محاسبه فراوانی هجاها و جمله های هر نمونه.

گام سوم: محاسبه میانگین هجاها و جملات سه نمونه انتخاب شده و درج آن در ردیف پایانی جدول.

گام چهارم: جاگذاری میانگین هجاها و جمله های جدول در دو محور افقی و عمودی نمودار فرای.

نقطه تلاقی دو محور فوق در نمودار ۱، سطح خوانایی کتاب درسی را تعیین می کند و محقق را قادر می نماید که سطح خوانایی کتاب مورد بررسی را با پایه تحصیلی آن کتاب مقایسه نماید. در حقیقت می توان با نتایج حاصل از جدول و مقایسه آن با نمودار سطح خوانایی فرای میزان دشواری و یا سادگی کتاب درسی را نسبت به سطح خوانایی فراگیران همان پایه بررسی کرد. همچنین نتایج جدول نشان می دهد که سطح خوانایی

^۱ Reading Level

^۲ در ارزیابی کمی محتوای آموزشی متغیرهای اولیه مورد بررسی هجا، کلمه و جمله است و مقصود هر یک بدین شرح می باشد: همجا (سیلاب) کوچکترین واحد گفتاری است که با یک دم و بدون فاصله ادا می شود.

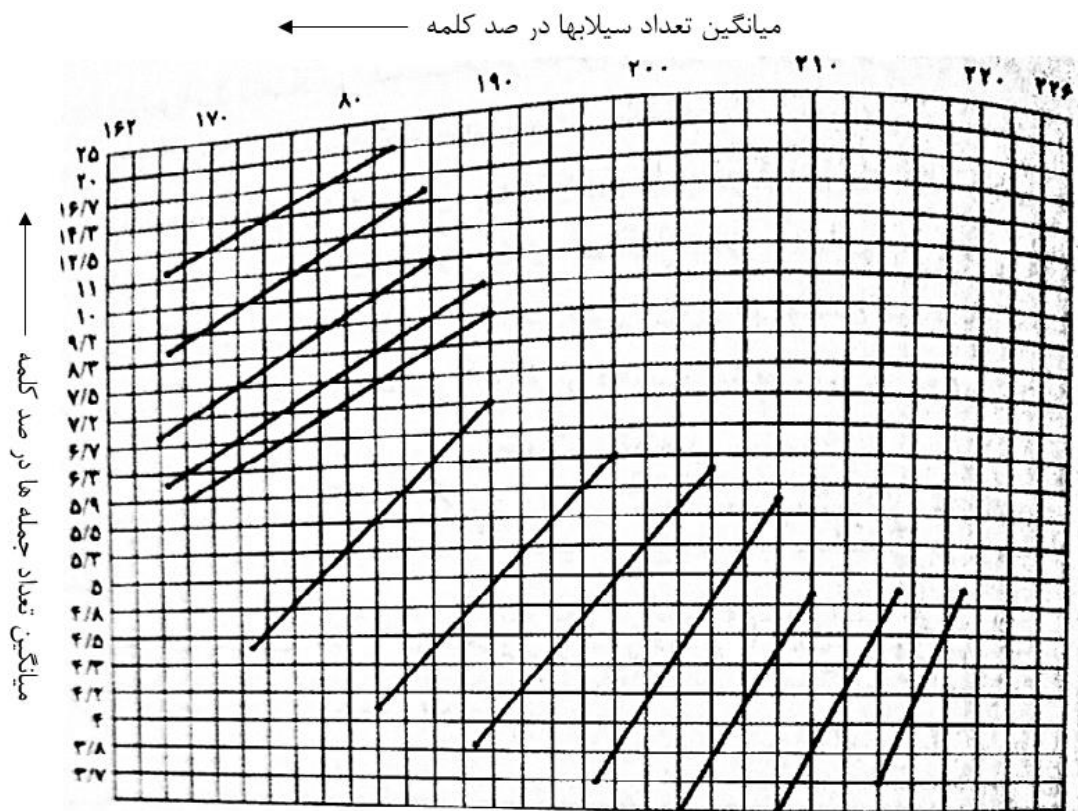
مانند «می» در کلمه «می روم».

«کلمه» مجموعه ای از حروف الفبا که یک واحد اعم از اسم، صفت، فعل، حرف اضافه و قید را تشکیل می دهد. مانند «می روم».

«جمله» مجموعه ای از کلمات است که بین نقطه و یا مکث طولانی قرار می گیرد تا معنی با مفهوم مشخصی را برساند. مانند «من فردا می روم».

(میانگین هجاها و جمله های هر سه نمونه از کتاب مورد تحلیل) قسمت های مختلف کتاب از آغاز تا پایان چگونه بوده است و آیا کتاب مطابق اصول روان شناسی یادگیری از ساده به دشوار نوشته شده است

نمونه	تعداد هجاها	تعداد جمله ها
اول		
دوم		
سوم		
میانگین		



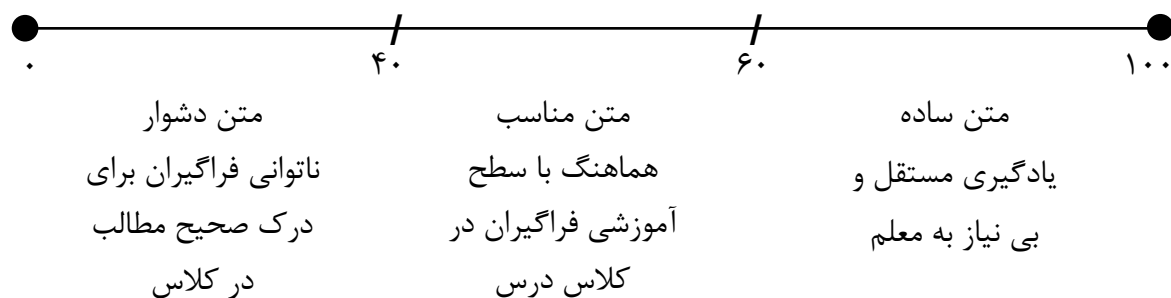
نمودار ۱- تعیین سطح خوانایی فرای

ب) تعیین سطح خوانایی کلوز (close ۱۹۴۳)

«کلوز» بر این باور است که میزان درک فراگیران از کتاب های درسی متفاوت است. برخی از کتاب ها بسیار ساده و قابل فهم است و دانش آموز قادر است مطالب و موضوعات کتاب را به طور مستقل (به تنهایی) درک کند. این نوع کتاب ها برای آموزش های غیرحضورى (از راه دور) بسیار مناسب است. لیکن چنانچه در نظام های رسمى آموزش و پرورش که هر عنوان درس با واحد، زمان، کلاس، معلم و محتوای از قبیل طراحی شده و به صورت حضورى تعریف شده است، دارای چنین کتاب های ساده ای باشد، نقش و جایگاه معلم بسیار کم رنگ خواهد شد. زیرا فراگیران در اندک زمانى در مى یابند که به غیر از حضور در کلاس و توجه به گفته های معلم، خود نیز به تنهایی قادر خواهند بود مطالب درسى را درک نمایند.

در مقابل چنین کتاب هایی برخی دیگر از کتاب ها از چنان درجه پیچیدگی و دشواری برخوردارند که نه تنها وجود معلم را جهت تفهیم و آموزش مطالب کتاب پررنگ و حساستر مى نمایند، بلکه هنگام مطالعه، فراگیران را دچار یأس و ناامیدى نموده و مشکلات روانى عمیقى در آنان به جای مى گذارند. «کلوز» آن دسته از کتاب های درسى را مطلوب و مناسب هر پایه و مقطع تحصیلى مى داند که مابین دو دسته کتاب های ساده و دشوار قرار گیرند. برهمین اساس روشى را جهت تفکیک این سه نوع کتاب از یکدیگر به شرح زیر ابداع و معرفی نموده است:

- ابتدا قسمت های گوناگونى از متن کتاب درسى را انتخاب کنید که هنوز آموزش داده نشده باشد (تعداد این قسمت ها بر اساس پایه تحصیلى و توانایی فراگیران مى تواند از ۱۰۰-۲۰ قسمت باشد).
 - در مرحله بعد اولین جمله از متن های انتخابی را در برگه ای یادداشت کنید و کلمه پنجم هر جمله را حذف و به جای آن نقطه چین بگذارید.
 - سپس برگه هایی را که جملات اول هر متن روی آن نوشته شده به تعداد فراگیران تکثیر کنید و در اختیار آنان قرار دهید تا با بهترین مفهومی که به ذهنشان مى رسد جای خالی را در جملات تکمیل کنند.
 - در آخر برگه ها را تصحیح و میانگین نمرات را محاسبه و به مقیاس صد تبدیل نمایید.
- جواب به دست آمده را در محور زیر قرار دهید تا سطح آموزشى کتاب مورد بررسی خود را تعیین کنید.



ج) فرمول خوانایی مک لافلین (۱۹۶۸) (mc Laughlin)

«مک لافلین» یک متن را مرکب از کلمات و جملات می‌داند و معتقد است به منظور تعیین میزان و سطح خوانایی آن باید به کوچکترین واحد معنی دار در یک متن یعنی کلمات توجه نمود. مجموعه کلماتی که یک جمله را تشکیل می‌دهند و مفهومی را به ذهن خواننده منتقل می‌کنند، می‌تواند کلماتی ساده و مشخص و یا پیچیده و دارای معانی چندوجهی باشد. لذا متنی که از کلمات ساده (کلمات با هجاهای کم) تشکیل شده باشد متنی ساده است و بالعکس هر متن یا پیامی که دارای کلمات ثغیل، پیچیده و چند هجایی باشد، متن سنگین و در نتیجه یادگیری آن دشوار و پرزحمت خواهد بود. لذا به منظور تعیین سطح خوانایی یک کتاب درسی می‌توان به تعداد کلمات چند هجایی به کار رفته در متن کتاب توجه نمود. به همین لحاظ وی فرمولی را به منظور تعیین سطح خوانایی کتاب طراحی کرده است. مراحل زیر گام‌هایی است که تحلیل‌گر کتاب درسی را یاری می‌کند تا سطح خوانایی یک کتاب درسی را برآورد نماید:

- انتخاب سه نمونه ده جمله‌ای از قسمت اول، وسط و پایان کتاب؛
- شمارش کلمات سه هجایی و بیشتر در سه قسمت مشخص شده (حتی اگر تکراری است دوباره شمارش می‌شود)؛
- محاسبه جذر عدد به دست آمده (چنانچه جذر آن عدد کامل نبوده، نزدیکترین عدد کامل جایگزین آن شود)؛
- اضافه کردن عدد ثابت ۳ و ۵ به جذر به دست آمده تا به ترتیب سطح خوانایی کلاس و پایه تحصیلی و سپس سطح خوانایی سنی خوانندگان کتاب (فراگیران) مشخص شود.

کلاسی

فرمول خوانایی

مک لافلین

د) روش هارتلی در تعیین درجه دشواری متن (۱۹۹۱) (Hartley)

«هارتلی» به منظور سنجش میزان تناسب متن با پایه‌های مختلف تحصیلی، مطالعات وسیعی انجام داده است. او واژه‌ها و کلمات به کار رفته در متون درسی را به دو گروه واژه‌های ساده و کم‌هجا (سه هجا یا کمتر) و واژه‌های دشوار یا کلماتی که بیش از سه هجا دارند، تقسیم کرده است. او پس از بررسی‌های متعدد به این نتیجه دست یافت که چنانچه متنی برای یک گروه در یک پایه تحصیلی دشوار و سخت به نظر برسد، همان متن برای گروه‌های سنی بالاتر یک متن متوسط و گاهی متن بسیار ساده خواهد بود و یادگیری آن به سهولت اتفاق می‌افتد. آن متنی که برای گروه و پایه سنی خود مناسب است، برای فراگیران در پایه‌های قبلی

دشوار و برای گروه سنی بالاتر بسیار ساده به نظر می رسد. بر همین اساس جدول ۱ نتایج بافته های او را نشان می دهد. هارتلی مراحل اقدام خود را به شرح زیر معرفی می کند:

- ابتدا چند نمونه صد کلمه ای از قسمت های مختلف کتاب درسی را انتخاب کنید؛
- تعداد واژه های سه هجایی و کمتر را در هر صد کلمه شمارش کنید؛
- میانگین واژه های ساده در نمونه ها را به دست آورید؛
- نسبت واژه های ساده به کل کلمه های کتاب را با جدول مقایسه کنید.

عددی که به دست می آید نشانگر آن است که کتاب درسی مورد بررسی تا چه اندازه با پایه تحصیلی و سن فراگیران تناسب دارد و نظر فراگیران نسبت به وضعیت سادگی یا دشواری متن چیست؟

جدول ۱- مقایسه سنجش دشواری متن متناسب با پایه های مختلف تحصیلی

پایه (سن)	وضعیت متن	درصد واژه های ساده به کل
۱۰ ساله	خیلی ساده	۹۰-۱۰۰
۱۱ ساله	ساده	۸۰-۹۰
۱۲ ساله	نسبتاً ساده	۷۰-۸۰
۱۳ و ۱۴ ساله	متوسط	۶۰-۷۰
۱۵ و ۱۶ ساله	نسبتاً دشوار	۵۰-۶۰
۱۷ و ۱۸ ساله	دشوار	۳۰-۵۰
فارغ التحصیل دانشگاه	خیلی دشوار	۰-۳۰

روش های کیفی^۱ تحلیل محتوای کتاب های درسی

کتاب درسی علاوه بر ابعاد ظاهری و جنبه های کمی، متضمن مفاهیم و ابعاد کیفی نیز می باشد که اغلب بخش «ناآشکار» و پنهان محتوای آموزشی را تشکیل می دهد. به اعتقاد برخی از صاحب نظران، این بخش از کتاب بسیار مهمتر و مؤثرتر از «بخش آشکار» و ظاهری آن است و به روش های کیفی تحلیل محتوا نزدیکترین است و مناسبترین تعبیر از تحلیل محتوا را عرضه می نماید. در واقع محققان و تحلیل گران کتاب های درسی تلاش دارند با به کارگیری روش های کیفی، اثرات کوتاه و بلندمدت متون آموزشی را بر چارچوب ادراکی، ارزش ها، بینش ها، خودپنداره ها و نهایتاً جهان بینی فراگیران و آموزگاران مورد شناسایی و تجزیه و تحلیل قرار دهند. همچنین این نوع مطالعات به دنبال کشف الگوهای پنهان در بطن محتوای کتاب و همچنین شناخت میزان تطابق و سازگاری محتوا با اصول و مبانی طراحی کتاب درسی است. و ضمن تأکید بر عمق و زیربنای مطالب ارائه شده در محتوا، به ماهیت موضوعات و روابط درونی بین مفاهیم موجود تأکید می نماید. و فراتر از شمارش واژه ها و مفاهیم، به دنبال کشف ارتباط معنایی بین مفاهیم آشکار و پنهان در یک متن درسی می پردازد. (پالم کوئیت، ۱۹۹۷) محقق با بررسی دقیق و موشکافانه خود به دنبال درک روابط معنی دار بین مفاهیم است. در این شیوه مفاهیم به طور مجزا و انفرادی بررسی نمی شود، بلکه جایگاه هر مفهوم در یک زمینه ارتباطی با سایر واژه های متن یا پیام معنی پیدا می کند. (کارلی، ۱۹۹۲) در این دیدگاه نیز مدل های گوناگونی از سوی دست اندرکاران این حوزه معرفی شده که به جنبه های وسیعی از تحلیل مانند باورها و دیدگاه های نویسنده، فرهنگ و ارزش های اجتماعی حاکم، حمایت ها و جانبداری ها، توصیف واکنش های رفتاری و ارتباطی بین افراد و گروه ها با ویژگی های خاص سنی، جنسی، مذهبی، قومی، ملی و حتی بین المللی می پردازد. (بارتز، ۱۹۷۶) از این روش تحت عنوان تحلیل رمزشناسی یاد می کند که به تشخیص علائم و پیام های پنهان در متون که به وسیله دیدگاه های فرهنگی جامعه تئوریزه و پنهان می شود، اشاره می نماید.

(پینگل، ۱۹۹۹) در زمینه تحلیل کیفی محتوای و متون درسی مطالعات گسترده ای انجام داده است و معتقد است با اینکه نتایج و یافته های تحلیل کیفی قابلیت تعمیم پذیری چندانی ندارند، لیکن اطلاعات کافی، غنی و ارزشمندی را در رابطه با ماهیت موضوعات متن در اختیار تحلیل گر قرار می دهد. او در این زمینه به «تجزیه و تحلیل هرمنوتیک»^۲ اشاره می کند که برای آشکارسازی معانی پیام های پنهان به کار می رود. همچنین در «تجزیه و تحلیل لغوی یا زبانشناختی»^۳ محقق به بررسی لغات و واژه ها می پردازد تا معانی متفاوت و متعارض آن را که در متن به طور غیرمستقیم در ذهن خواننده تأثیر می گذارد، و با سوگیری ها و جانبداری های فرهنگی و قومی یک واژه را درک نماید. در «تجزیه و تحلیل تاریخ نگاری»^۴ وقایع و اتفاقات سیاسی، اجتماعی و روند شکل گیری و تحول آن در متون درسی قابل بررسی است. در «تحلیل ظاهری»^۵ به

^۱ Qualitative Methods

^۲ Hermeneutic Analysis

^۳ Linguistic Analysis

^۴ Historiographical Analysis

^۵ Visual Analysis

ارزیابی محتوا و ارتباط آن با تصاویر و نمودارهای کتاب اشاره می کند. «تحلیل انتقادی»^۱ نیز در طبقه بندی او به منظور شناسایی پیکربندی مطالب و تصاویر متن است تا به نابرابری های اجتماعی پی ببرد و عواملی را که چنین روابطی را ایجاد و نهادینه کرده اند را بشناسد.

(فاستر، ۲۰۰۲) نیز در این زمینه به «تجزیه و تحلیل ساختاری»^۲ اشاره می کند که محقق پس از بررسی متون، چگونگی شکل گیری مفاهیم، حوادث تاریخی و فرآیندهای اجتماعی و مراحل تحول آن را در یک دوره زمانی در یک عنوان درسی طی سال های متمادی و یا متون درسی مختلف در یک دوره و مقطع تحصیلی بررسی می کند.

همچنین می توان در تحلیل محتوا تناقض و شکاف بین محتوای موجود و محتوای حذف شده (عقیم) را که لازم است فراگیران در سن و دوره معینی با آن آشنا شوند و در کتاب ها (به هر لحاظ) گنجانده نشده است را دریافت. در ادامه چند نمونه از روش های تحلیل محتوای کیفی معرفی می شود.

الف) روش تحلیل متون درسی ویلیام رومی (۱۹۶۸ Romei)

«رومی» معتقد است که محتوای کتاب های درسی (به ویژه در دروسی نظیر علوم) باید موضوعات را به شیوه اکتشافی مطرح نمایند. زیرا یادگیری حقیقی نتیجه فعالیت یادگیرنده است. چنانچه محتوا به گونه ای ارائه شود که روحیه کشف را در فراگیر به وجود آورد تا او خود به دنبال پاسخ سئوالاتش باشد، نتایجی را که به دست می آورد فعالیت او را برای یادگیری بیشتر تقویت می کند. وی چنین محتوایی را «فعال» می نامد و در مقابل محتوایی که صرفاً با ارائه دانش و اطلاعات، حقایق و مفاهیم را معرفی و سپس نتایج و اصول کلی را مطرح می سازد، «محتوای غیرفعال» معرفی می کند.

«محتوای فعال» با ارائه سئوالات، تصاویر، مثال ها و... انگیزه یادگیری را در خواننده ایجاد می کند. چنین محتوایی به صورت مسئله مطرح می شود تا فراگیر برای پاسخگویی به آن طرحی را در نظر بگیرد، اطلاعات جمع آوری کند و پس از آزمایش و نتیجه گیری بتواند آن را تعمیم دهد. به همین لحاظ بهتر است که محتوای کتاب های درسی، حداقل اطلاعات را ارائه دهند. در صورتی که کتاب های درسی اغلب حقایق، نتایج یافته ها و اصول علمی را ارائه می کنند، بدون آنکه فراگیر با مراحل و فرآیند دستیابی به این اصول آشنا شود. از این رو یادگیری ها اغلب حفظی است و دانش آموز با دیدگاه های متفاوت و گاهی متضاد آشنا نیست و بر این باور است که اطلاعات و یافته های علمی بیشتر در کتاب های درسی یافت می شوند. نه از طریق مشاهده، تجربه، تحلیل و نتیجه گیری دقیق.

«رومی» کتابی را دارای «محتوای فعال» و مناسب می داند که بین ۷۰٪-۳۰٪ آن به ارائه مطالب و موضوعات علمی بپردازد. در غیر این صورت «محتوای غیرفعال» است. در محتوایی که کمتر از ۳۰٪ اطلاعات و حقایق علمی ارائه شود، فراگیر از دانش مقدماتی و اولیه لازم برای درک و پاسخ دهی به سئوالات کتاب برخوردار

^۱ Critical Analysis

^۲ Structural Analysis

نیست و چنانچه بیش از ۷۰٪ مطالب کتاب به ارائه حقایق و دانش تازه بپردازد، صرفاً محتوا به انتقال و انباشت ذهن تأکید دارد و دیگر محتوایی فعال نخواهد بود. وی ویژگی‌ها و خصوصیات یک «محتوای فعال» را به شرح زیر معرفی می‌نماید:

- از فراگیر می‌خواهد به سئوالاتی پاسخ دهد که پاسخ آنها به طور مستقیم در متن ذکر نشده و لازم است فراگیر به اطلاعات ارائه شده بیندیشد و با تحلیل آنها و تفکر منطقی به جواب برسد.
- محتوا با طرح سئوالاتی که موجب تمرکز بر روی موضوعات ارائه شده می‌شود، در فراگیر انگیزه مطالعه را ایجاد می‌نماید.
- با ارائه دیدگاه‌های مختلف و متضاد او را به تفکر نقاد وامی‌دارد تا پس از بررسی همه عوامل راه منطقی و مناسب را برگزیند.
- فراگیر را با پژوهش (بررسی و مشاهده دقیق، ارائه فرضیه، آزمایش و نتیجه‌گیری) و انجام فعالیت و تفکر علمی آشنا سازد.
- روحیه کشف را در فراگیر تقویت نماید و از او بخواهد نتایج یافته‌های خود را به شیوه مناسب با دیگران مطرح و بررسی کنند.

«رومی» در تحلیل محتوی یک کتاب درسی میزان درگیر کردن فراگیر با موضوع و متن درس (محتوای فعال در مقابل غیرفعال) را مورد بررسی و تحلیل قرار داده است. وی در این شیوه بر جمله‌های متن و پرسش‌های کتاب تأکید دارد و جمله‌ها را به دو نوع جمله‌های «لفظی» و «درکی» تفکیک می‌نماید.

مقصود از «جمله‌های لفظی» آندسته از دانش و اطلاعاتی است که به صورت مستقیم بی‌واسطه معلوماتی را در اختیار فراگیر قرار می‌دهد. بدون آنکه فراگیر در آن دخل و تصرفی نماید. مثلاً ارائه دانش ثابت و قطعی در درس جغرافی همچون معرفی پایتخت، مساحت، نوع آب و هوا، کوه‌ها، رودها و... یک سرزمین. در مقابل «جمله‌های درکی» به آن دسته از جمله‌هایی گفته می‌شود که با درگیر و فعال کردن ذهن، فراگیر به بافته‌ها و دانسته‌های تازه دست پیدا می‌کند که خود در آن نقش پویایی داشته و مطالب را صرف یادگیری و به یادآوری نیاموخته. در این گونه جمله‌ها فراگیر به اهمیت و کاربرد دانسته‌های خود واقف است و دانسته‌های تازه‌اش را با مجموعه دانسته‌ها و تجارب قبلی‌اش درهم می‌آمیزد تا مجموعه‌ای یکپارچه (طرح مفهومی) برای او ایجاد شود. چنین شیوه‌ای موجب یادگیری باثبات خواهد شد.

مراحل تحلیل محتوا در شیوه «رومی» به شرح زیر است:

- انتخاب نمونه ۲۰ صفحه‌ای از قسمت‌های مختلف کتاب که شامل متن و نوشته باشد؛
- انتخاب ۲۰ جمله پیاپی و به دنبال هم از هر صفحه؛
- بررسی تک تک جملات و شمارش فراوانی هر جمله برحسب جمله‌های لفظی و درکی مطابق معیار زیر:

▪ «جمله‌های لفظی» شامل:

الف) دانش و اطلاعات جدید، تعاریف، اصول، قوانین و...؛

ب) جمع بندی و نتیجه گیری از مباحث؛

ج) سئوالات همراه با پاسخ.

▪ «جمله های درکی» شامل:

ه) جمله هایی که تفسیر و تعبیر از متن درس را به عهده فراگیر واگذار کرده؛

و) واگذار کردن انجام کار، حل تمرین و... به فراگیر؛

ز) سؤال هایی که پاسخ آن به فراگیر واگذار شده و پاسخ مستقیمی در متن ندارد.

قراردادن فراوانی های به دست آمده در فرمول زیر و محاسبه ضریب درگیر کردن فراگیر با محتوای آموزشی

$$I = \frac{\text{مجموع جمله های درکی}}{\text{مجموع جمله های لفظی}}$$

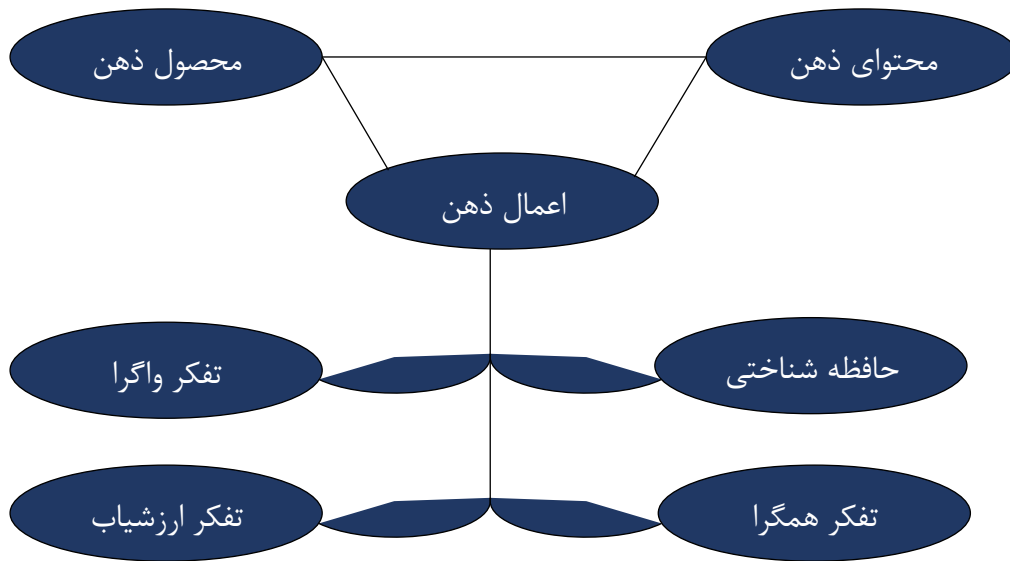
به عقیده رومی زمانی که ضریب درگیری فراگیر با محتوا (متن، تصاویر و پرسش های کتاب) مشخص گردید، نتایج به دست آمده از سوی تحلیل گر مورد تفسیر قرار می گیرد. او بر این باور است که ضریب درگیر شدن دانش آموز با کتاب نشان دهنده محتوای فعال یا غیرفعال است. دامنه این ضریب بین صفر تا بی نهایت است. زمانی که این ضریب کمتر از ۰.۴٪ به دست آمد نشانگر آن است که کتاب صرفاً به ارائه اطلاعات می پردازد و از فراگیران می خواهد تا مطالب ارائه شده را حفظ نمایند. چنین کتاب هایی جزو کتاب هایی است که فراگیران را به پژوهش و انجام فعالیت های علمی دعوت نمی نماید. فراگیر در امر یادگیری فعال نیست و مطالب را در ذهن خود انباشته می سازد و پس از ارزیابی آن را به سرعت فراموش می کند.

از نظر رومی ضریب مناسب برای فعال بودن محتوا عددی بین ۱/۵-۰.۴٪ است. در چنین محتوایی فراگیران به توانایی های تفکر، مشاهده، تحلیل گری، دقت، پویایی و انگیزه یادگیری دست می یابند و قدرت پژوهندگی و حل مسئله را کسب خواهند کرد. همچنین چنانچه ضریب درگیری فراگیر با محتوای درسی بیش از ۱/۵ باشد، نشانگر آن است که تمامی جملات، تصاویر و سئوالات کتاب از فراگیر انتظار دارد به طور مرتب و مداوم به تجزیه و تحلیل بپردازد و دیگر امکان ارائه اطلاعات علمی به اندازه کافی در آن وجود ندارد و فقط فراگیران را به انجام فعالیت های متعدد فرامی خواند. بدون آنکه اطلاعات کافی در اختیار او قرار داده باشد و یا به شرایط فراگیر توجهی نماید.

ب) تحلیل محتوای کتاب درسی براساس شاخص خلاقیت «گیلفورد»

گیلفورد در شناسایی عناصر هوش انسان ۱۵۰ عامل را شناسایی کرده است و آن را در سه بُعد «اعمال ذهنی»، «محتوای ذهنی» و «ثمره فعالیت ذهنی» قرار داده است. او اعمال ذهنی را شامل چهار دسته فعالیت حافظه شناختی، تفکر همگرا، تفکر واگرا و تفکر ارزشیاب می داند. این عناصر در شکل ۳-۳ نشان داده شده است.

مقصود از «حافظه شناختی» (در کلاس درس و یا در محتوای آموزشی) آن قسمت از موضوعاتی است که صرفاً به ارائه مطالب و وقایعی که اتفاق افتاده است می پردازد بدون آنکه به دلایل وقوع آن اشاره ای نماید. مجموعه عناصر کتاب درسی اعم از متن، سئوالات، تکالیف، اشکال و تصاویر که مجموعه ای از تعاریف، حقایق و اصول را معرفی می نمایند، در بخش حافظه شناختی فراگیر قرار می گیرد و معلم در فرآیند تدریس و ارزیابی نیز بر همین قسمت شناختی تأکید دارد. مثلاً «چگونه یک دانه لوبیا به گیاه لوبیا تبدیل می شود؟»



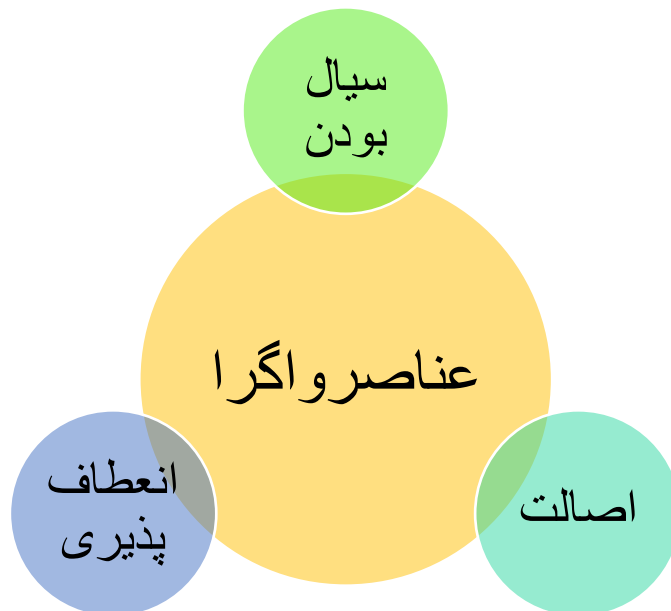
شکل ۳- مدل هوش گیلفورد

تفکر همگرا به مرحله ای از آموزش اشاره می نماید که فراگیر با انبوهی از مفاهیم، واقعیت ها و اصول آشنا شده است و آنها را در هم می آمیزد تا به پاسخ صحیح و کلیشه ای دست یابد. در این بخش نیز مجموعه رفتارهای آموزشی معلم و عناصر کتاب درسی بر ترکیب و تلفیق اطلاعات و دانسته های ذهنی فراگیر (حافظه شناختی) مطابق الگوی از قبل طراحی شده تأکید دارند. در این مرحله از تفکر می توان به این نمونه اشاره کرد: «چه عواملی برای رشد گیاه لازم است؟»

تفکر واگرا نشانگر عملکرد آزادانه تفکر است که گیلفورد آن را مترادف با خلاقیت می داند. کتاب درسی و نوع عملکرد و انتظار معلم در کلاس می تواند موجب رشد و پرورش این بُعد از ذهن شود که با طرح مسئله، فراگیر را ملزم به تفکر، بررسی جنبه ها و عوامل مختلف و کشف راه حل های بدیع نمایند. در این مرحله از فعالیت ذهنی می توان از فراگیران انتظار داشت که در پاسخ به سؤال «چگونه می توانیم شرایط بهتری برای رشد گیاه ایجاد کنیم؟» پاسخ های متنوع ارائه دهند.

تفکر ارزشیاب: در چهارمین بُعد از اعمال ذهنی، گیلفورد تفکر ارزشیاب را مطرح می نماید. در این بُعد از تفکر فراگیر به ارزش گذاری و داوری در خصوص دانسته های خود می پردازد و صحت و سقم آن را ارزیابی می کند که تا چه اندازه آنچه را در مرحله تفکر واگرا خلق کرده است مفید، صحیح و مناسب است؟ کتاب های درسی نیز می توانند با ارائه تصاویر، سئوالات و پرسش ها فراگیر را ملزم به ارزیابی از آموخته های خود نمایند. مثلاً «تا چه اندازه پرورش گیاه لوبیا در زندگی ما اهمیت دارد؟»

گیلفورد در تشریح مدل ذهنی خود تفکر واگرا را به تفصیل مورد بررسی قرار می دهد و برای این بخش از تفکر عناصری را معرفی می نماید که با شاخص های خلاقیت تطابق و همخوانی زیادی دارد. این عناصر در شکل ۴ نمایش داده شده است:



شکل ۴-عناصر واگرا از نظر گیلفورد

سیال بودن:^۱ مقصود تعداد راه حل ها و ایده های پیشنهادی از سوی فراگیر است. گیلفورد معتقد است که محتوای کتاب های درسی می توانند با به کارگیری شیوه های متنوع، فراگیر را برانگیزاند که به تنوع و تعدد فکری برسد و از او انتظار ارائه راه حل های متعددی را داشته باشد. مثلاً در مثال قبل: چه نورهایی برای رشد گیاه مناسبتر است؟

^۱fluency

اصالت:^۱ توانایی ایجاد و شکل گیری یک فکر، راه حل، فعالیت و عمل جدید و اصیل است که لازم است فراگیر از این قدرت برخوردار باشد تا بتواند از افکار و راه حل های عادی و تکراری بگذرد و از منظری تازه به موضوع بنگرد. کتاب های درسی هم می توانند پس از ارائه مفاهیم و موضوعات درس، در پرسش ها و تکالیف درسی فراگیر را وادار به تفکر در خصوص راه حل تازه و انجام کار به شیوه و طی مراحل نو نمایند. مثلاً «چه راههای دیگری برای افزایش رشد گیاه پیشنهاد می کنید؟»

انعطاف پذیری:^۲ به مفهوم تغییر در دیدگاه فردی و نگرستن به مسائل از زوایای مختلف و گاهی متضاد است. در این ویژگی کتاب های درسی با ارائه سئوالاتی ذهن فراگیر را متوجه ابعاد و جنبه های مختلف موضوع می نمایند که راه حل های غیرعادی دیگری هم وجود دارد که با مسئله به شکل تازه ای برخورد می کند و ممکن است از راه حل های موسوم کارآیی بیشتری داشته باشد. در رابطه با این مقوله می توان سئوال زیر را مطرح کرد: «آیا راه دیگری برای افزایش میزان رشد گیاه به غیر از توجه به آب، خاک و نور مناسب وجود دارد؟»

گیلفورد بر این باور است که کتاب های درسی از بخش های مختلفی تشکیل شده اند. بخشی از کتاب به ارائه حافظه شناختی پرداخته و لازم است که ابتدا حقایق، مفاهیم و موضوعات برای فراگیر معرفی شود و سپس موضوعات آموخته شده مورد استفاده قرار گیرد و با مجموعه دانسته های قبلی فرد درهم بیامیزد. پس از این مرحله با ایجاد انگیزش در فراگیر او را به فرآیند عالی تفکر (تفکر خلاق) هدایت کند. از این رو کتاب در آغاز باید با ارائه موضوعات و پرسش های متعدد حافظه شناختی فراگیر را پرورش دهد. این مرحله مقدمه تفکر پیشرفته و عالی است. پس از آن به معیارهای «سیال بودن فکری»، «اصالت» و ایده های بدیع و «انعطاف پذیری» در افکار تأکید نماید. از این رو در بررسی و تحلیل کتاب های درسی از دیدگاه گیلفورد، توجه به جملات متن، پرسش ها (اعم از تکالیف، فعالیت ها و...) و تصاویر کتاب جهت تعیین میزان خلاقیت از سه بُعد مذکور ملاک اصلی و اولیه تحلیل است.

در یک پژوهش علمی که به تحلیل محتوای کتاب درسی علوم دوره ابتدایی در رابطه با شاخص خلاقیت از نظر گیلفورد پرداخته نتایج زیر به دست آمده است:

- محتوای کتاب های درسی علوم در پنج پایه تحصیلی در دوره ابتدایی (شامل متن، پرسش ها، تکالیف و تصاویر) بیشتر بر حافظه شناختی و سپس تفکر همگرا، واگرا و ارزشیاب تأکید دارد.
- محتوای کتاب های پنج پایه در رابطه با شاخص خلاقیت بیشترین میزان و درصد را به ترتیب به «سیال بودن»، «اصالت» و «انعطاف پذیری» اختصاص داده است.
- سه شاخص سنجش میزان خلاقیت در متن، پرسش ها، تکالیف درسی و تصاویر کتاب درسی علوم پایه دوم دبستان بیشتر از سایر کتاب های علوم بوده است.

^۱originality
^۲ Flexibility

در مجموع کتاب های علوم پنج پایه تحصیلی از نظر سطوح اعمال ذهنی گیلفورد تفاوت معنی داری با یکدیگر ندارند و در حد ضعیف ارزیابی شده اند. قابل ذکر است که در این بین وضعیت تکالیف و پرسش های کتاب بهتر از متن و تصاویر بوده است. (عیناوی، ۱۳۸۳)

ج) تحلیل کتاب درسی براساس الگوی تفکر نقاد گریسون^۱

تحلیل کتاب درسی را می توان از بُعد ایجاد «تفکر نقادانه» در فراگیر نیز مورد بررسی قرار داد. به همین منظور «گریسون» الگویی را جهت بررسی تفکر نقادانه در کتاب درسی ارائه کرده و معتقد است که کتاب های درسی مجموعه ای از دانش ها، بینش ها و مهارت ها را در فراگیر ایجاد می کند که یکی از ملاک های مهم و قابل توجه در این خصوص ایجاد، پرورش و تقویت مهارت تفکر انتقادی در فراگیران است. به همین منظور در الگوی تفکر نقاد گریسون و دیگر همکاران وی چهار مرحله اصلی جهت سنجش و ارزیابی میزان ایجاد و تأکید بر تفکر نقادانه در کتاب درسی معرفی شده است. این الگو مراحل، شاخص ها و فرآیندهای تحلیل و بررسی تمرین ها، تکالیف و فعالیت های یک کتاب درسی را در جدول ۲ نمایش می دهد. تحلیل گر می تواند به منظور سنجش میزان تفکر نقاد در کتاب درسی از جدول ۲ استفاده نمایند. (Garrison & Anderson, ۲۰۰۱, PV-۲۳)

جدول ۲- مراحل، شاخص ها و فرآیندهای شناختی - اجتماعی الگوی تفکر نقادانه

مراحل	شاخص ها	فرآیندهای شناختی - اجتماعی
۱. آماده شدن	درک موضوع یا مسئله جدی قلمداد کردن مسئله	ارائه مطالب قبل به نحوی که موجب طرح مسئله گردد طرح سئوالات تفکر برانگیز ارائه مطالب و موضوعاتی که موجب بحث شود
۲. جستجو و کشف	یافتن اطلاعات جدید تبادل اطلاعات با دیگران	دریافت نظرات مختلف درباره یک موضوع بیان دیدگاه و نظریات شخصی کشف تفاوت و تناقض بین نظرات دیگران
۳. ترکیب و جمع بندی	برقرار کردن پیوند بین نظرات مختلف جمع بندی نظرات مختلف	تأییدبخش یا تمامی نظرات گذشته تکمیل کردن نظرات دیگران جمع بندی کلیه نظرات و ارائه راهکار
۴. راه حل	ارائه و معرفی راه حل ها آزمون هر یک از راه حل ها	به کارگیری راه حل ها در زندگی واقعی و ارزیابی از نتایج آن

د) تحلیل محتوای کتاب درسی بر مبنای حیطه های

^۱.Garrison & Anderson

سه گانه اهداف آموزشی «بلوم»

همچنان که تاکنون نیز در صفحات قبل بیان شده، تمامی عناصر و اجزای کتاب های درسی مملو از اهداف آموزشی است که سیاستگذاران و برنامه ریزان اجتماعی از نسل جوان یک جامعه انتظار دارند به جایگاه مناسبی از رشد و تحول در ابعاد جسمی، ذهنی، عاطفی و اخلاقی دست پیدا کنند. بلوم یکی از پیشگامان طراحی و طبقه بندی اهداف آموزشی است. او مجموعه آموختنی های انسان را در سه «حیطه شناختی»^۱، «عاطفی»^۲ و «روانی - حرکتی»^۳ قرار می دهد. هر یک از حیطه های سه گانه دارای سطوح و درجات پیاپی است که میزان تسلط و تبحر فراگیر نسبت به یادگیری در هر حیطه را نشان می دهد. از این رو برنامه ریزان و مؤلفان کتاب های درسی با توجه به میزان توجه و تأکیدی که بر هر یک از حیطه های سه گانه و در سطوح گوناگون هر حیطه دارند، اقدام به تهیه و تدوین کتاب های درسی می نمایند. از این رو محقق در تحلیل محتوای کتاب های درسی می تواند حیطه ها و سطوح مختلف یادگیری در کتاب درسی را بر مبنای اهداف رفتاری هر بحث، فصل و یا بخش مورد ارزیابی قرار دهد.

^۱ cognitive
^۲ affective
^۳ psychomotor

جدول ۳ نمونه ای از افعال مرتبط با هر یک از سطوح و حیطه های یادگیری را معرفی می نماید.

جدول ۳ - نمونه افعال رفتاری در حیطه های سه گانه یادگیری

حیطه	طبقه	نمونه فعل رفتاری
شناختی	دانش درک و فهم کاربرد تجزیه و تحلیل ترکیب ارزشیابی	نام بردن، تعریف کردن، فهرست کردن، توصیف کردن و... حل کردن، ترجمه کردن، توضیح دادن، تعمیم دادن، خلاصه کردن، مثال زدن و... اندازه گیری کردن، تمرین کردن، نشان دادن، به کار گرفتن، نمایش دادن و... تفکیک کردن، تشخیص دادن، تقسیم کردن، جدا کردن و... سازمان دادن، جمع بندی کردن، طبقه بندی کردن، داستان نوشتن، گروه بندی کردن و... مقایسه کردن، نتیجه گیری کردن، تفسیر کردن، انتقاد کردن، داوری کردن، انتخاب کردن و...
عاطفی	دریافت واکنش ارزش گذاری سازماندهی ارزش ها تبلور ارزش ها	با دقت گوش کردن، سؤال کردن، دنبال کردن، انتخاب کردن، توصیف کردن، ارائه کردن و... تمرین کردن، بحث کردن، پاسخ دادن، پیروی کردن، موافقت کردن، گزارش دادن و... مطالعه کردن، کار کردن، کامل کردن، سهیم شدن، تحسین کردن، پیشنهاد کردن، ملحق شدن و... تنظیم کردن، مقایسه کردن، تلفیق کردن، ربط دادن، اصلاح کردن، تغییر دادن و... تمیز دادن، تحت تأثیر قراردادن، انتخاب کردن، تجدید نظر کردن و...
روانی - حرکتی	تقلید اجرای مستقل دقت هماهنگی حرکات عادی شدن	تمرین کردن، مخلوط کردن، گره زدن، پیچیدن، کوبیدن، وزن کردن، بسته بندی کردن و... ساختن، پختن، دوختن، بافتن، اره کردن، رنگ کردن، کاشتن و... لحیم کردن، صحافی کردن، اتو کردن، سیم کشی کردن، گچ کاری کردن و... شنا کردن، اسکی کردن، دوچرخه سواری کردن، رانندگی کردن و... هنگام دوچرخه سواری به موسیقی گوش دادن، با مهارت اسکی بازی کردن و...

تحلیل گر می تواند با انتخاب یک نمونه از (کتاب درسی) و براساس اهداف و سئوالات پژوهشی که در ذهن دارد، میزان توجه و تأکید کتاب به هر یک از حیطه های شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی را مورد بررسی قرار دهد.

همچنین در تحلیل دقیق جملات، تصاویر، پرسش ها و فعالیت های کتاب نیز می تواند میزان تأکید محتوا به هر یک از سطوح و طبقات هر حیطه را براساس افعال رفتاری به کار برده شده در متن مورد شناسایی قرار دهد و با شمارش فراوانی هر یک از سطوح حیطه های سه گانه به ارزیابی و تحلیل کتاب درسی بر مبنای اهداف آموزشی بپردازد.

همچنین در تحلیل محتوای کتاب درسی برخی از صاحب نظران به غیر از بررسی متن به تحلیل سایر اجزای کتاب درسی پرداختند تا میزان ارزش و اعتبار هر یک از این قسمت ها را در جریان آموزش و یادگیری دریابند. به همین منظور در بررسی تصاویر، نمودارها و جداول کتاب روش های ساده ای به شرح زیر معرفی شده است.

روش بررسی تصاویر و نمودارهای کتاب درسی

- انتخاب بیست تصویر، عکس، نمودار، جدول و... از بخش های مختلف کتاب درسی؛
- شمارش تعداد تصاویر و... که در متن توضیحاتی در خصوص آن داده شده و سپس به منظور دسته بندی و دقت بیشتر، خواننده را به مشاهده آن ارجاع می دهد و نشان دادن آن با حرف (a)؛
- شمارش تعداد تصاویر و... که تعبیر، توضیح و تفسیر را به عهده فراگیر گذاشته و توضیح کاملی از آن در متن نیامده است و نشان دادن آن با حروف (b).
- شمارش تعداد تصاویر و... که جزء هیچ کدام از دو گروه a و b نیست و نشان دادن آن با حرف (c)؛
- قراردادن اعداد در فرمول مقابل $I = \frac{a}{b}$ ؛
- چنانچه ضریب (I) به دست آمده (نسبت تصاویر بدون توضیح به تصاویر دارای توضیح در متن از ۴۰٪ بیشتر باشد، تصاویر کتاب قدرت و توانایی اندیشیدن و تفکر را در فراگیران ایجاد و یا افزایش می دهد. در غیر این صورت تصاویر اعتبار و ارزش آموزشی کمی داشته و یا ارتباط زیادی با موضوع و مبحث درس ندارد.

روش بررسی سؤال های کتاب درسی

در بررسی سؤال های طرح شده در متن درسی نیز نتایج تحقیقات نشان می دهد:

- مکان قرار گرفتن سئوالات داخل متن و در آخر یک پاراگراف یعنی پس از ارائه محتوای اصلی، موجب تفکر و تعمق خواننده نسبت به موضوع می شود و یادگیری باثبات تری را ایجاد می نماید.
- در توالی و تداوم سئوالات متن نیز نتایج نشان داده اند چنانچه سئوالات پیاپی و به دنبال هم طرح شود، موجب آشفستگی ذهن خواننده می گردد. لذا بهتر است بین دو سؤال حداقل پنج جمله و حداکثر ۱۵ جمله مطلب آموزشی قرار گیرد تا یادگیری بیشتر و با ثبات تری را برای فراگیران ایجاد نماید.

بخش دوم

تبیین تناسب با اسناد بالا دستی
آموزش و پرورش

مقدمه

«برنامه درسی ملی» به عنوان یکی از زیر نظام های اصلی سند تحول بنیادین و به منزله نقشه جامع یادگیری، زمینه ایجاد تحول همه جانبه، گسترده و عمیق در مفاهیم و محتوای آموزشی را فراهم می آورد. این برنامه تحول آفرین با تدارک فرصت های تربیتی متنوع و جامع، درصدد است تا امکان کسب شایستگی های لازم جهت درک و اصلاح موقعیت براساس نظام معیار اسلامی توسط دانش آموزان را میسر سازد و آنان را برای تکوین و تعالی پیوسته هویت خویش تا دستیابی به مراتبی از حیات طیبه یاری رساند. رسالت خطیر برنامه درسی ملی فراهم آوردن ساز و کارهای مناسب برای طراحی، تدوین، اجرا و ارزشیابی از برنامه های درسی در سطوح ملی تا محلی می باشد تا مبتنی بر فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، مفاهیم آموزشی و تربیتی به صورت نظام مند و ساختار یافته در اختیار کودکان و نوجوانان قرار گیرد و محیطی با نشاط و مدرسه دوست داشتنی را به تصویر بکشاند.

از آنجا که موضوع برنامه ریزی درسی، یک رشته نوپا در کشور می باشد، لذا تدوین برنامه های آموزشی، تألیف کتاب های درسی، تعیین زمان و ساعات آموزش، روش های تدریس، بهره گیری از روش های متنوع یادگیری و تکنولوژی آموزشی در قبل و بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، از یک برنامه جامع و همه جانبه نگر مبتنی بر فرهنگ اسلامی ایرانی تبعیت نمی کرده است که این امر آسیب ها و کاستی های فراوانی را به همراه داشته است. با گذشت زمان و افزایش دانش فنی در زمینه طراحی و تولید برنامه های درسی و انباشت تجربیات مفید و مغتنم و انجام پژوهش ها و مطالعات داخلی و تطبیقی، ضرورت تدوین یک برنامه راهبردی و جامع برای ساماندهی بهینه برنامه درسی و تولید محتواهای آموزشی در دوره ها و سطوح مختلف یادگیری بیش از پیش احساس می شد. در پاسخ به این نیاز آموزشی و تربیتی، نظام تعلیم و تربیت، کارگروهی از خبرگان و کارشناسان ارشد آموزش و پرورش را با همکاری صاحب نظران و استادان حوزه های علمیه و دانشگاه ها مأمور تدوین برنامه درسی ملی نمود.

۱- مبانی فلسفی و علمی برنامه درسی ملی

مبانی فلسفی و علمی این برنامه همانند سایر اسناد همپراز خود مبتنی بر مبانی نظری سند تحول بنیادین نظام تعلیم و تربیت رسمی و عمومی «مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی» می باشد و از این مجموعه، آن بخش از مبانی که مستقیماً به حوزه ی برنامه درسی دلالت دارد و به عنوان مبانی خاص برنامه درسی تلقی می شود.

مبانی فلسفی برنامه درسی ملی، برگرفته از فلسفه تربیت در جمهوری اسلامی ایران؛ فلسفه تربیت رسمی و عمومی در جمهوری اسلامی ایران؛ سند ملی آموزش و پرورش و مطالعات کمیته تخصصی کلیات است و بر دلالت های مهم زیر که باید نگرش حاکم بر عناصر و مؤلفه های برنامه درسی ملی را شکل دهد، تأکید می-ورزد.

❖ **مبانی هستی شناختی** مقصود از مبانی هستی شناختی، مهمترین گزاره های توصیفی تبیینی درباره حقیقت وجود و احکام کلی آن و نیز واقعیات جهان است که در مباحث جهان بینی اسلامی یا در حوزه دانش فلسفه اسلامی، به طور مدلل و مبرهن مطرح شده یا مفروض قرار گرفته اند.

❖ **مبانی انسان شناختی** مراد از مبانی انسان شناختی، آن دسته از گزاره های توصیفی تبیینی مدلل درباره واقعیت وجود انسان است که از تعالیم اسلامی یا معارف اصیل اسلامی یا از مباحث مربوط به تربیت انسان در فلسفه اسلامی (علم النفس فلسفی) استخراج شده اند و باید آنها را به لحاظ نقش محوری تبیین و ترسیم سیمای انسان در هر نظریه فلسفی تربیت، سنگ بنای اصلی هرگونه توصیف و تبیینی از فلسفه تربیت با رویکرد اسلامی دانست.

❖ **مبانی معرفت شناختی** منظور از مبانی معرفت شناختی مهم ترین گزاره های توصیفی و تبیینی درباره شناخت آدمی و حدود و ثغور آن است که بنا بر سنت متعارف در مباحث فلسفی معاصر و با توجه به اهمیت بسیار عرصه معرفت شناسی در تبیین فلسفه تربیت، مبانی مربوط به این عرصه از مبانی عام انسان شناختی متمایز گشته است. انسان در شناخت هستی و درک موقعیت خود و دیگران در آن توانایی دارد.

❖ **مبانی ارزش شناختی** مقصود از مبانی ارزش شناختی گزاره هایی درباره منابع، ویژگی ها و مصادیق ارزش ها در ارتباط با عرصه ها چهارگانه خدا، خود، خلق و خلقت است.

❖ **مبانی دین شناختی** (بالمعنی الاخص) این دسته از مبانی به مباحثی درباره شأن و جایگاه دین اسلام و مقاصد تربیتی آن در ارتباط با برنامه درسی اشاره دارد. بیان این گزاره ها از آن جهت ضروری است که آموزه های اسلام ناب محمدی به عنوان دین حق در همه اجزا و عناصر برنامه درسی از جمله مقاصد غایی تربیت انسان، طرز تلقی نسبت به متربی، محتوای برنامه درسی، روش های یاددهی یادگیری، جایگاه معلم و مربی، مواد آموزشی و شیوه ارزشیابی کاربرد دارد.

❖ **مبانی روان شناختی** برنامه درسی ملی عمدتاً برگرفته از گزارش تلفیق نتایج مطالعات نظری سند ملی آموزش و پرورش است و به طرح مهمترین گزاره های کاربردی رو شناسی در برنامه ریزی درسی اشاره دارد؛ شخصیت آدمی نظام به هم پیوسته و یکپارچه ای متشکل از خرده نظام های شناختی،

عاطفی، ایمانی، اخلاقی و تجارب عملکردی انسان است. این خرده نظامها در تعامل با یکدیگر بوده و موجبات رشد شخصیت آدمی را فراهم می‌کند. رفتار آدمی محصول تعامل این خرده نظامهاست.

❖ **مبانی جامعه‌شناختی** برنامه درسی ملی عمدتاً برگرفته از مبانی جامعه‌شناختی مطالعات نظری سند ملی آموزش و پرورش است. این بخش به طرح گزاره‌هایی در ارتباط با کاربرد یافته‌های جامعه‌شناسی است (نه اعتباری) و دارای روح جمعی متأثر از «مربک حقیقی» برنامه ریزی درسی اشاره دارد؛ جامعه‌اندیشه‌ها، انگیزه‌ها، عاطفه‌ها، رفتارها و خواسته‌های افراد است (سند برنامه درسی ملی).

۲- چشم انداز

برنامه‌های درسی و تربیتی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران در راستای فرهنگ و تمدن اسلامی ایرانی، با تکیه بر میراث گران بها و ماندگار رسول الله (ص) قرآن کریم و عترت (ع) تحقق جامعه عدل مهدوی (عج) و چشم انداز نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی در افق ۱۴۰۴ با بهره‌گیری از الگویی پیشرفته و بومی زمینه تربیت نسلی موحد، مؤمن و معتقد به معاد و آشنا و متعهد به مسئولیت‌ها و وظایف در برابر خدا، خود، دیگران و طبیعت، حقیقت‌جو و خردمند، دانش‌پژوه و علاقمند به علم و آگاهی، عدالت‌خواه و صلح‌جو، ظلم‌ستیز، جهادگر، شجاع و ایثارگر و وطن‌دوست، مهرورز، جمع‌گرا و جهانی‌اندیش، ولایت‌مدار و منتظر و تلاش‌گر در جهت تحقق حکومت عدل جهانی، با اراده و امیدوار، خودباور و دارای عزت نفس، امانتدار، دانا و توانا، پاکدامن و با حیا، انتخابگر و آزادمنش، متخلق به اخلاق اسلامی، خلاق و کارآفرین، مقتصد و ماهر، سالم و با نشاط، قانون‌مدار و نظم‌پذیر، وفادار به ارزش‌های اسلامی، ملی و انقلابی و آماده ورود به زندگی شایسته فردی، خانوادگی و اجتماعی بر اساس نظام معیار اسلامی را فراهم می‌سازد.

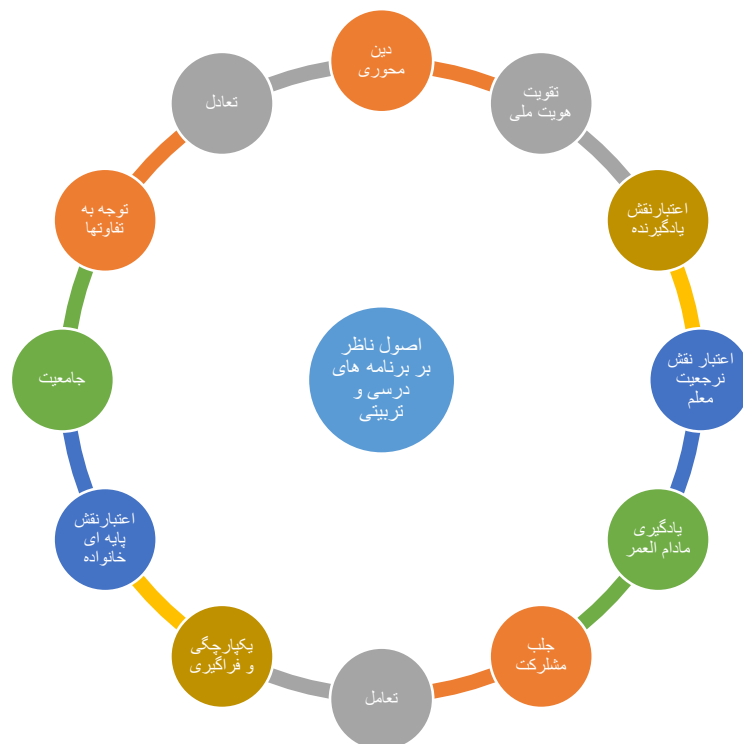
این برنامه‌ها دارای ویژگی‌های زیر است:

- ۱) مبتنی بر مبانی و ارزش‌ها و معارف اسلام ناب محمدی (ص)؛
- ۲) برخوردار از یافته‌های معتبر علمی و پژوهشی با تأکید بر بومی‌سازی آن‌ها؛
- ۳) بهره‌مند از دستاوردها و یافته‌های علمی فرهنگ و تمدن اسلامی ایرانی؛
- ۴) منسجم، متعادل، کارآمد، نشاط‌آفرین، پویا، انعطاف‌پذیر و مشارکت‌پذیر در تولید و اجرا؛
- ۵) ناظر به ویژگی‌ها، نیازها و فطرت الهی دانش‌آموزان و نیازهای اساسی جامعه؛
- ۶) بهره‌مند از تجربه‌های موفق ملی و جهانی با استفاده از ابزارها و شیوه‌های علمی و اثربخش؛

۷) برخوردار از رویکردی نوآورانه، آینده پژوهانه، واقع بینانه، متناسب با فطرت الهی انسان؛
۸) تأکید کننده بر نقش مدرسه به عنوان جلوه ای از تحقق مراتبی از حیات طیبه و زمینه ساز جامعه عدل مهدوی (عج) و کانون اصلی تحقق اهداف برنامه های درسی و تربیتی.

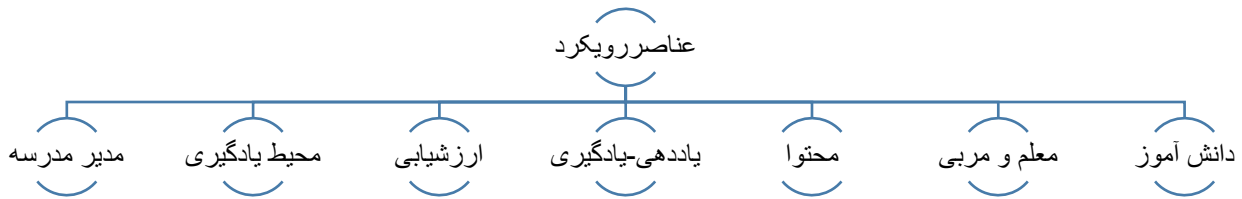
۳- اصول ناظر بر برنامه های درسی و تربیتی

این اصول به صورت هماهنگ و درهم تنیده ناظر بر سیاست گذاری، برنامه ریزی و مدیریت برنامه های درسی و تربیتی از سطح ملی تا سطح مدرسه است:



۴- رویکرد و جهت گیری کلی

رویکرد برنامه های درسی و تربیتی «فطرت گرایی توحیدی» است. اتخاذ این رویکرد به معنای زمینه سازی لازم جهت شکوفایی فطرت الهی دانش آموزان از طریق درک و اصلاح مداوم موقعیت آنان به منظور دستیابی به مراتبی از حیات طیبه است. در این رویکرد به تشریح نقش هریک از عناصر زیر پرداخته می شود.



با توجه به هدف ارائه متن که تحلیل محتوای کتاب حسابان ۱ بر اساس برنامه درس ملی است در اینجا به بررسی بیشتر نقش محتوا اشاره می گردد:

۱-۴ محتوا

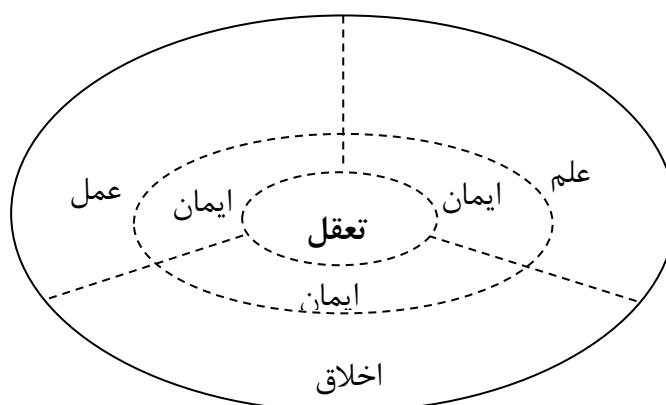
- ۱) مبتنی بر ارزش های فرهنگی و تربیتی و سازوار با آموزه های دینی و قرآنی، مجموعه ای منسجم و هماهنگ از فرصت ها و تجربیات یادگیری است که زمینه شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و فعلیت یافتن عناصر و عرصه ها را به صورت پیوسته فراهم می آورد.
- ۲) دربرگیرنده مفاهیم و مهارت های اساسی و ایده های کلیدی مبتنی بر شایستگی های مورد انتظار از دانش آموزان است.
- ۳) برگرفته از یافته های علمی و معتبر بشری است.
- ۴) متناسب با نیاز های حال و آینده، علایق، ویژگی های روانشناختی دانش آموزان، انتظارات جامعه اسلامی و زمان آموزش است.

۵- الگوی هدف گذاری

در هدف برنامه های درسی و تربیتی، شکوفایی فطرت و دستیابی به شئون مختلف حیات طیبه، جامعیت، یکپارچگی و توجه متوازن به ساحت های شش گانه تعلیم و تربیت مبنا قرار گرفته است که در قالب چارچوب مفهومی منسجم و یکپارچه ای در تدوین اهداف سطوح مختلف، راهنمای عمل برنامه ریزان و مجریان خواهد بود. الگوی هدف گذاری پنج عنصر: تعقل، ایمان، علم، عمل و اخلاق و چهار عرصه ارتباط دانش آموز با خود، خدا، خلق و خلقت به صورت بهم پیوسته و با محوریت ارتباط با خدا تبیین و تدوین می شوند.

ساحت های تربیت				
عرصه ها	رابطه با خویشتن (با محوریت رابطه با خدا)	رابطه با خداوند متعال	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها) (با محوریت رابطه با خدا)	رابطه با طبیعت و.. (با محوریت رابطه با خدا)
عناصر				
تعقل				
ایمان				
علم				
عمل				
اخلاق				

عناصر پنج گانه در شبکه ای مفهومی، مرتبط و به هم تنیده می شوند و در فرآیند عملی تربیت هر کدام از این عناصر، متناسب با نیازها و شرایط دانش آموز می توانند سرآغاز سیر تربیتی دانش آموز باشند و سایر عناصر را تقویت و تعمیق نمایند. در میان عناصر پنج گانه، عنصر تعقل جنبه محوری دارد و سایر عناصر پیرامون آن تعریف و تبیین می شوند که هر کدام از آن ها نیز دارای مراتب معینی است.



۶- هدف کلی برنامه های درسی و تربیتی

تربیت یکپارچه عقلی، ایمانی، علمی، عملی و اخلاقی به دانش آموزان به گونه ای که بتوانند موقعیت خود را نسبت به خود، خدا، دیگر انسان ها و نظام خلقت به درستی درک و توانایی اصلاح مستمر موقعیت فردی و اجتماعی خویش را کسب نمایند.

انتظار می رود دانش آموزان طی دوره تحصیلات مدرسه ای، در مجموعه عناصر پنج گانه ی الگوی هدف گذاری، به مرتبه ای از شایستگی های پایه دست یابند. این شایستگی ها بیان تفصیل یافته ای از هدف کلی برنامه های درسی و تربیتی است.

۷- شایستگی های پایه

۷-۱- تعقل:

- درک وجود خود، نیازها، توانمندی ها، ظرفیت ها و ابعاد هویت متعالی خویش؛
- بصیر نسبت به آثار و پیامدهای سبک زندگی خود؛
- تدبیر در صفات، افعال و آیات خداوند متعال به عنوان خالق هستی؛
- تدبیر در نظام خلقت و شگفتی های آن.

۷-۲- ایمان:

- ایمان آگاهانه به توحید، نبوت، معاد، امامت، عدل، عالم غیب و حیات جاودانه؛
- باور به ربوبیت و حضور حکیمانه همراه با لطف و رحمت خالق یکتا در عرصه هستی؛
- ایمان به انبیاء الهی، قرآن، پیامبر خاتم (ص)، ائمه معصومین علیهم السلام و ولایت مطلقه فقیه و نقش بی بدیل آن ها در هدایت و رستگاری بشر؛
- باور به نقش دین مبین اسلام . نظامات آن به عنوان تنها مکتب جامع و کار آمد برای تحقق حیات طیبه؛
- ایمان به ارزشمندی، هدفمندی و قانون مندی خلقت و باور به زیبایی های جهان آفرینش به عنوان مظاهر فعل و جمال خداوند؛
- ایمان به هویت الهی انسان، کرامت تو و توانمندی های جمعی و فردی انسان.

۷-۳- علم:

- شناخت خود، ظرفیت ها و هویت خویش؛
- شناخت حق تعالی، صفات، افعال و آیات الهی، معارف دینی و منابع آن؛
- علم نسبت به پدیده ها، روابط، رویدادها و قوانین جهان آفرینش و چگونگی برقراری ارتباط انسان با آن ها و بهره برداری بهینه از آنان؛
- علم نسبت به روابط، نقش ها، حقوق و وظایف خود و افراد و اهمیت آن ها در زندگی اجتماعی؛
- علم نسبت به گذشته و حال جوامع بشری به ویژه فرهنگ و تمدن اسلام و ایران؛
- آشنایی با ویژگی های نظام مردم سالار دینی و جایگاه و رسالت جهانی ایران اسلامی؛
- آشنایی با روش های رمزگشایی پدیده ها و رمزگردانی آن ها و ابراز آن به زیبایی شناسی و هنر.

۴-۷- عمل:

- عمل به آموزه های دینی و انجام آگاهانه و مومنانه واجبات و ترک محرمات؛
- به کار گیری ظرفیت های وجودی خود برای دست یابی به هویت متعادل و یکپارچه در مسیر رشد و تعالی خود و جامعه؛
- بکارگیری آداب و مهارت ها و سبک زندگی اسلامی - ایرانی؛
- بکار گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کار و زندگی؛
- بهره گیری از مهارت های پایه برای شکل دهی هویت حرفه ای آینده خود به صورت مولد و کار آفرین؛
- بهره گیری آگاهانه از یافته های علمی، هنری، فنی، حرفه ای و بهداشتی و زیستی و تلاش موثر برای تولید و توسعه آن ها؛
- حفظ و تعالی محیط زیست، میراث فرهنگی و سرمایه های طبیعی؛
- به کارگیری مهارت های زبان و ادبیات فارسی و زبان عربی به عنوان زبان دین؛
- به کارگیری مهارت های یک زبان خارجی در چارچوب بخش انتخابی (نیمه تجویزی) برنامه درسی، با رعایت اصل تثبیت و تقویت هویت اسلامی - ایرانی.

۵-۷- اخلاق:

- رعایت تقوای الهی در تمام شئون زندگی فردی و اجتماعی؛
- متعهد به ارزش های اخلاقی از جمله: صدق، صبر، احسان و رافت، حسن خلق، حیا، شجاعت، خویشتن داری، قدر شناسی، رضا، عدالت، قناعت، نوع دوستی و تکریم والدین و معلم در شئون و مناسبات فردی و اجتماعی؛
- ارزش قائل شدن برای کار و معاش حلال و داشتن روحیه تلاش مستمر؛
- ارزشمند دانستن عالم، علم آموزی و یادگیری مادام العمر؛
- تقدم بخشیدن منافع ملی بر گروهی و منافع جمعی بر فردی؛
- ارزش قائل شدن برای مخلوقات هستی و محیط زیست؛
- التزام به اصول و ارزش های اخلاقی در استفاده از علوم و فناوری های نوین.

۸- حوزه های تربیت و یادگیری:

حوزه های تربیت و یادگیری، حدود محتوایی، رو شها، فرآیندها، و عناصر کلیدی یادگیری را روشن می سازند. این حوزه ها با یکدیگر ارتباط داشته لیکن عناوین موضوعات درسی در دو ه ها و پایه های تحصیلی

لزوماً معادل عناوین حوزه‌ها نخواهد بود و مفاهیم حوزه‌های یادگیری به صورت تلفیقی ارائه خواهد شد. ملاحظات و مفروضات اولیه در استنباط و تعیین حوزه‌های یادگیری، ارتباط آن‌ها با هدف کلی برنامه درسی ملی، الگوی هد فگذاری؛ شایستگی‌های پایه؛ هم‌خوانی با اسناد فرادستی و هماهنگی با اصول حاکم بر برنامه است.

۱-۸ حوزه تربیت و یادگیری ریاضیات

ریاضیات ریشه در قوه تعقل انسانی و نقشی مؤثر در درک قانونمندی طبیعت دارد. ریاضیات به عنوان علم مطالعه الگوها و ارتباطات، هنری دارای نظم و برخوردار از سازگاری درونی، زبانی دقیق برای تعریف دقیق اصطلاحات و نمادها و ابزارکار در بسیاری از علوم و حرفه‌ها تعریف شده است.

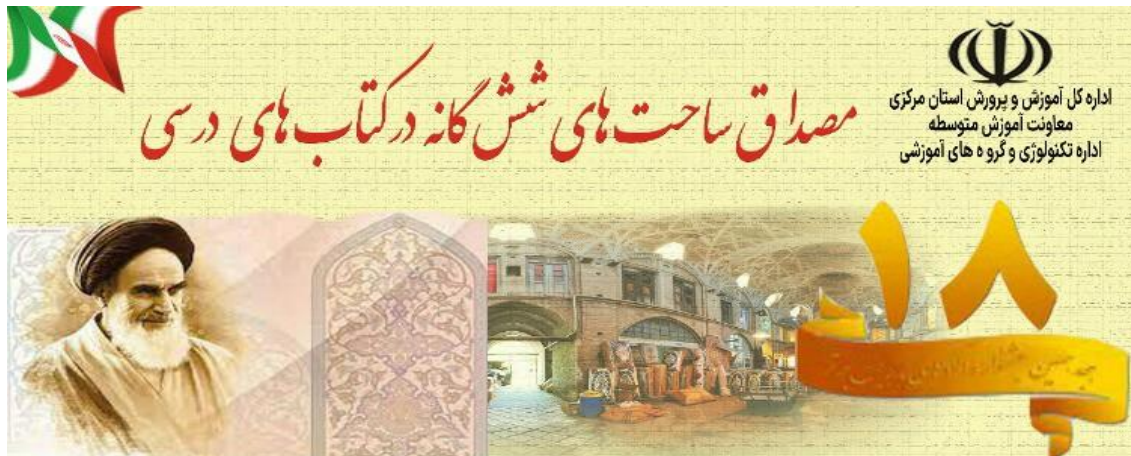
- **ضرورت و کارکرد حوزه:** ریاضیات و کاربردهای آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به شمار می‌آید که دارای کاربردهای وسیع در فعالیت‌های متفاوت انسانی است. ریاضیات، موجب تربیت افرادی خواهد شد که در برخورد با مسائل بتوانند به طور منطقی استدلال کنند، قدرت تجزیه و انتزاع داشته باشند و درباره پدیده‌های پیرامونی تئوری‌های جامع بسازند. وجه مهم ریاضی توانمندسازی انسان برای توصیف دقیق موقعیت‌های پیچیده، پیش‌بینی و کنترل وضعیت‌های ممکن مادی، طبیعی، اقتصادی، اجتماعی است. بنابراین، توانایی به کارگیری ریاضی در حل مسائل روزمره و انتزاعی، از اهداف اساسی آموزش ریاضی می‌باشد.
- **قلمرو حوزه:** قلمرو حوزه آموزش ریاضیات از یک سو، درک مفاهیم ریاضی شامل: اعداد و محاسبات عددی؛ جبر و نمایش نمادین (الگوها، رابطه‌ها و تابع‌ها)؛ هندسه و اندازه‌گیری؛ داده‌ها، آمار و احتمال است. از سوی دیگر، در این حوزه دانش‌آموزان باید با فرآیندهای ریاضی نظیر حل مسئله و به کارگیری استراتژی‌های حل مسئله، مدل‌سازی (مسائل واقعی و پدیده‌ها)، استدلال، تفکر نقاد و استدلال منطقی (تعمیم دادن، پیش‌بینی، فرضیه‌سازی، حدسیه‌سازی و آزمودن حدسیه‌ها، توضیح دادن و تبیین جوا بها / تأیید و تصدیق کردن جوا بها، دسته‌بندی کردن، مقایسه کردن، به کارگیری الگوها)؛ تفکر تجسمی یا دیداری و تفکر خلاق (استدلال فضایی، حل کردن مسئله‌های غیرمعمول، الگوهای تجسمی، تولید مسئله در قالب داستانی و بافت واقعی و تخیلی)، اتصال و پیوندهای موضوعی و مفهومی ریاضی، گفتمان ریاضی (فرهنگی و ارتباطی خواندن و نوشتن ریاضی)، تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی، تخمین زدن، و دقت یافتن آشنا شده و در آنها مهارت یابند. فناوری در ریاضیات و کاربردهای آن (حسابگرها و رایانه‌ها، نرم‌افزارهای رایانه‌ای) از نکات مورد تأکید در استفاده از فناوری‌های نوین در ریاضیات است. فرهنگ و تمدن ایران و اسلام از طریق شرح خدمات دانشمندان و ریاضیدانان ایرانی و نقش آنان در تاریخ ریاضی بخشی از محتوای این حوزه را تشکیل می‌دهد.

- **جهت گیری های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه: ریاضیات** از نظر ماهیت، علمی مجرد است، ولی بستر رشد و توسعه آن، مشاهده و توصیف و تجزیه و تحلیل محیط پیرامونی است. در ریاضیات مدرسه ای، فعالیت های آموزشی باید برخاسته از ریاضیات محیط پیرامون باشد و به دانش آموزان کمک کند تا مفاهیم و گزاره های ریاضی را در محیط پیرامونی خود مشاهده، تجزیه و تحلیل و درک کنند و بر ای مفاهیم ریاضی در محیط پیرامونی تعبیرهای گوناگون به دست آورند. این امر، امکان درک شهودی آنان که راهنمای عمل ریاضیدانان است را تقویت می کند. بحث شهود، در ریاضیات مدرسه ای بسیار اساسی است. یادگیری عمیق مفاهیم ریاضی وقتی رخ می دهد که دانش آموزان خودشان در طی حل یک مسئله قابل توجه به آن مفاهیم رسیده باشند و خودشان آن مفاهیم را ساخته باشند. این عمل مشابه یک پژوهش در ریاضی است. بنابراین، در فرایند یاددهی - یادگیری ریاضی، دانش آموزان یاد می گیرند که چگونه مفاهیم جدید رخ می دهد، چگونه باید آن ها را نامگذاری کرد و چگونه می توان با آنها کار کرد و آنها را تعمیم داد. تا پایان دوره آموزش عمومی موضوعات محتوایی این حوزه براساس تلفیقی از شبکه های مفهومی و مهارتی، سازمان دهی می شود و در دوره متوسطه دوم برحسب رشته های تحصیلی در قالب موضوع های محوری با جهت گیری نظری یا کاربردی ارائه خواهد شد.



بخش سوم

تبیین تناسب اهداف تحصیلی دوره دوم
متوسطه با ساحت های شش گانه تعلیم و تربیت



	<p>تابع $f(x) = 7\sqrt{x} + 50$ به طور تقریبی قد متوسط کودکان را برحسب سانتی متر تا حدود ۶۰ ماهگی نشان می دهد در این تابع x نشان دهنده ماه های پس از تولد است</p>	<p>۱ تربیت اعتقادی عبادی و اخلاقی</p>
	<p>طی مطالعاتی قد زنان و مردان ایرانی در طی ۱۰۰ سال گذشته افزایش داشته است</p>	<p>۲ تربیت اجتماعی و سیاسی</p>
	<p>تحت شرایط ایده ال جرم یک توده معین از باکتری ها در هر ساعت دو برابر می شود</p>	<p>۳ تربیت زیستی و بدنی</p>
	<p>منحنی مسیر حرکت بسیاری از اشیا را به کمک یک معادله درجه دوم می توان نمایش داد.</p>	<p>۴ تربیت زیبایی شناسی و هنری</p>
	<p>بندر سیراف، شهر باستانی استان بوشهر یکی از مکان های تاریخی و از نقاط دیدنی ایران است که زمانی دارای رونق چشمگیری بوده . ولی زمین لرزه شدیدی در قرن چهارم هجری قمری باعث ویران شدن این بندر می شود</p>	<p>۵ تربیت اقتصادی و حرفه ای</p>
	<p>ماهواره امید اولین ماهواره ایرانی است که با موفقیت در مدار زمین قرار گرفته است</p>	<p>۶ تربیت علمی و فناوری</p>

گروه ریاضی استان مرکزی

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت اعتقادی ، عبادی و اخلاقی

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
با درک وجه استدلالی و عقلانی معارف دینی ، در مواجهه با پرسش ها و مسایل ، پاسخ های متقاعد کننده ای را با تکیه بر منابع و شواهد دینی ارایه کند و تاثیر آن را مورد ارزیابی قرار دهد .	تعلیم و تربیت اعتقادی ، عبادی و اخلاقی
با الگوگیری از سیره پیشوایان دینی ، نقش ایشان را در احیای دین و ترسیم آینده بشریت (جامعه عدل مهدوی ، عدالتخواهی ، ظلم ستیزی ، صلح جویی ، عمران و آبادی) تبیین کند و دلالت های آن را در موقعیت های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار برد .	
با باور به ظرفیت های قرآن و جاودانگی دین اسلام (جامعیت ، ثبات ، سازگاری با فطرت ، پویایی نسبت به نیازهای حال و آینده) قادر است از آن برای حل نمونه ای از مسائل دنیای امروز استفاده کند .	

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت اجتماعی و سیاسی

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
با شناخت حقوق و مسئولیت های خود در زندگی اجتماعی - سیاسی ، مسائل جامعه (مشکلات و آسیب های اجتماعی ، زیست محیطی و ...) را شناسایی کند و وظایف خود را برای حل آنها در راستای حفظ امنیت و منافع ملی ، وحدت و انسجام اجتماعی انجام دهد.	تعلیم و تربیت اجتماعی و سیاسی
با بهره گیری از شیوه کنش اقناعی در تعاملات اجتماعی - سیاسی ، مهارت گفتگو و مشارکت سازنده در فعالیت های جمعی و مدیریت مشارکتی را تجربه کند.	
با تحلیل سازوکارهای تکوین ، تداوم و تغییر زندگی اجتماعی - سیاسی ، موقعیت مکانی / زمانی را انتخاب کند و وظایف و مسئولیت های اجتماعی - سیاسی مترتب بر آن را در سطح خانوادگی ، محلی ، ملی و بین المللی انجام دهد .	
با تحلیل و ارزیابی فرهنگ و تمدن ایرانی - اسلامی و سیر تحول آن ، روش هایی را برای صیانت و گسترش این فرهنگ و تعامل میان فرهنگی در سطح محلی ، ملی و بین المللی پیشنهاد کند	

تناسب اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت زیستی و بدنی

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
عوامل فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تاثیرگذار بر سلامت و توانایی جسمانی، روانی، اجتماعی و معنوی خود را شناسایی کند و با به کارگیری راهبردهای زندگی شایسته، به الگوی رفتاری پایدار دست یابد.	تعلیم و تربیت زیستی و بدنی
با مشارکت در طرح ها و برنامه های بهبود سبک زندگی، تفریحات سالم، تربیت بدنی و ورزش، سالم سازی محیط زیست و عام المنفعه مسئولیت های خویش را نسبت به حفظ آفریده های خداوند و سلامت خود، خانواده و جامعه انجام دهد و میزان تاثیرگذاری آن را ارزیابی کند.	
با مطالعه مسایل و مشکلات محیط زیست در سطح ملی و جهانی و شناخت کارکرد نهادهای اجتماعی، به عنوان دوستدار و فعال زیست محیطی برای اصلاح و بهبود پایدار آن ایفای نقش کند.	

تناسب اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت زیبایی شناسی و هنری

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
با مطالعه آثار و مسایل حوزه هنر (رابطه هنر با: فناوری، اقتصاد، فرهنگ، اخلاق)، آنها را براساس اصول زیبایی شناسی و ارزشی، نقش و تاثیر آن را بر خود و جامعه ارزیابی کند.	تعلیم و تربیت زیبایی شناسی و هنری
با به کارگیری قدرت تخیل و ذوق هنری، اثری فرهنگی هنری خلق کند و آن را بر اساس معیارهای زیبایی شناسی مورد ارزیابی قرار دهد.	
با انتخاب و بررسی آثار فرهنگی هنری بر مبنای اصول ارزشی و زیبایی شناسی، نقش هنر را به عنوان زبان مشترک میان انسان ها در بستر زمان و مکان تبیین نماید.	

تناسب اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت اقتصادی و حرفه ای

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
با درک ابعاد و روند شکل گیری مسائل و تحولات اقتصادی در فضای واقعی و مجازی ، الگوی رفتار اقتصادی خود ، خانواده و جامعه را بررسی کند و روش هایی برای تدبیر معاش حلال به کار گیرد.	تعلیم و تربیت اقتصادی و حرفه ای
با شناسایی تحولات عرصه اشتغال و سرمایه گذاری ، صلاحیت های حرفه ای خود را ارزیابی و برای کسب و کار و نقش آفرینی اقتصادی در آینده برنامه ریزی کند.	
با شناخت عمومی از بخش ها و سیاست های کلان اقتصادی و درک رفتارهای مثبت و منفی بازیگران اقتصادی در سطح ملی و فراملی تاثیر آن را بر مسائل جامعه تحلیل کند.	

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه با ساحت تعلیم و تربیت علمی و فناورانه

اهداف تحصیلی دوره دوم متوسطه	ساحت
با تحلیل و ارزیابی الگوها و روابط حاکم بر پدیده های انسانی ، طبیعی (آیات الهی) و حل مسایل ریاضی از مدل سازی برای شناخت و حل مسایل واقعی زندگی استفاده کند .	تعلیم و تربیت علمی و فناورانه
طی یک فرایند کار مشارکتی در سطح مدرسه ، ایده ها و یافته های علمی - فناورانه را در باره یک موضوع مطالعه و آزمایش کند و یافته های خود را با رعایت اخلاق علمی در سطح فرامدرسه ای ارائه کند .	
با بهره گیری از سواد فناوری و بررسی وضعیت آینده / تحولات علمی و فناوری ، ایده خود را در قالب یک طرح یا محصول ارائه کند	



بخش چهارم

تبیین ساختار کتاب درسی

تصویر	جنس و نوع کاغذ		جلد کتاب		ظاهری کتاب درسی قالب و شکل		
	صفحه		قطع کتاب				
پیشگفتار (۴)	عنوان (۱)		بخش مقدماتی یا پیش از متن		محتوا و ساختار کتاب درسی		
						صفحه حقوق و کتاب شناسی (۲)	
						فهرست عناوین (۳)	
عنوان بخش		بخش میانی یا متن					
اهداف آموزشی (محورهای مورد بررسی در بخش)							
متن درس و فعالیت ها							
تصاویر		بخش پایانی متن (۳)					
برسش ها و تمرینات							
مرور فصل	جمع بندی			خلاصه فصل			
(۳) نمایه		(۱) ضمانت و پیوست ها		بخش پایانی کتاب درسی			
(۴) منابع و مأخذ		(۲) واژه نامه					

اجزای کتاب درسی

مقدمه

محتوای کتاب آموزشی باید بتواند به تسهیل، تعمیق و تحکیم یادگیری کمک کند. بنابراین، بدون پیروی از ازمنطق یادگیری نمی‌توان به طراحی کتاب آموزشی پرداخت. هنگامی که یادگیرنده محتوای کتاب را می‌خواند در واقع، مفاهیم را با توجه به پیش‌دانسته‌هایش، در ذهن خود سازماندهی می‌کند، به نظام ارتباطها و کاربردهای می‌برد، و به‌وسیله‌ی نگرش و تفکر خاص خود، دست به تولید دانش می‌زند. در مجموع، کتاب‌های آموزشی با توجه به هدف‌ها، نوع محتوا و مخاطبانشان، ممکن است به شیوه‌های گوناگون طرح‌ریزی شوند. با این‌همه، می‌توان برخی ویژگی‌های ساختاری مشترک را در قالب نوعی الگوی انعطاف‌پذیر برای تدوین این کتاب‌ها پیشنهاد کرد.

واحد یادگیری

هر کتاب آموزشی از تعدادی واحد یادگیری تشکیل شده است. هر واحد یادگیری می‌تواند تنها از یک درس، یا یک فصل، یا یک بخش تشکیل شده باشد. معمولاً، کتاب‌های آموزشی مناسب برای دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی، واحدهای یادگیری ساده‌ای (در حد درس) دارند و در دوره‌های بالاتر، واحدهای یادگیری بطور گسترده‌تر انتخاب می‌شوند (چند درس که یک فصل را تشکیل می‌دهند، یا یک بخش که از چند فصل و هر فصل از چند درس تشکیل شده است). هر واحد یادگیری قسمت‌های گوناگونی دارد. این قسمت‌ها ممکن است، به لحاظ فیزیکی و ظاهری از یکدیگر متمایز و مشخص شده باشند و مرز معینی بین آن‌ها مشاهده شود. گاهی نیز بر اساس سلیقه‌ی مؤلفان، ممکن است بین این قسمت‌ها تفکیک فیزیکی به عمل نیامده باشد. در هر دو صورت، واحد یادگیری، قسمتی برای ورود به مبحث (بخش ورودی)، قسمتی برای پرداختن به اصل موضوع (بخش اصلی) و قسمتی برای پایان بخشیدن به درس (بخش پایانی) دارد.

۱- بخش ورودی

در دیدگاه‌های جدید یادگیری که به یادگیری معنا دار، ساخت گرای، رشد شناختی و فراشناختی اهمیت بیشتری می‌دهند، بخش ورودی واحد یادگیری از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع این بخش به منظوره‌ای زیر سازماندهی می‌شود:

۱-۱- ایجاد انگیزه در یادگیرنده؛

۱-۲- مشخص کردن حوزه و موضوع یادگیری؛

۱-۳- ایجاد ارتباط بین موضوع یادگیری و کاربردهای آن در زندگی فراگیر.

لازم به ذکر است که بخش ورودی واحد یادگیری الزاماً نباید به صورت متن و با جملاتی هدف‌گونه تألیف شود. بلکه گاهی آوردن یک عکس یا تصویر، طرح چند پرسش و یا ارائه‌ی متنی کوتاه درباره‌ی موضوع یادگیری می‌تواند، زمینه‌ی دستیابی به مقاصد فوق را به خوبی فراهم آورد. به نظر می‌رسد در دوره‌ی ابتدایی بجزابیت‌های بصری و احساسی و در دوره‌های بالاتر بر جذابیت‌های فکری و کاربردی (مفید بودن) باید تأکید بیش‌تری ورزید. حتی گاهی می‌توان واحد یادگیری را با یک فعالیت جالب و چالش برانگیز (عملی یا نظری) آغاز کرد.

در بعضی کتاب‌ها - به‌ویژه کتاب‌های کمی قدیمی‌تر که در عصر تسلط دیدگاه رفتارگرایی تألیف شده‌اند و نیز کتاب‌های تجاری در بخش ورودی هدف‌های واحد یادگیری به‌طور صریح و حتی گاهی به‌صورت افعال رفتاری آورده شده‌اند. به‌نظر می‌رسد، این نحوه مطرح ساختن هدف‌ها، با رویکردهای جدید یاددهی یادگیری سازگار نباشد. در نتیجه پیشنهاد می‌شود، همان‌طور که در عنوان این قسمت آمده است، بخش ورودی جلوه‌ای از هدف‌ها را دربرداشته باشد و از ذکر صریح هدف خودداری شود تا از انفعالی شدن فرایند یادگیری جلوگیری به عمل آید.

۲- بخش اصلی

این بخش، رویکرد، هدف‌ها، روش‌ها، ملیت و هویت، ارزش‌یابی و اصول سازماندهی محتوا را در خود مستتر دارد. پس از بخش آغازین واحد درسی، نوبت به بخش اصلی می‌رسد که اسکلت اصلی کتاب را تشکیل می‌دهد. شایسته است، مؤلفان تمامی همت خویش را صرف سازماندهی با کیفیت این بخش کنند. به نظر می‌رسد در این بخش سه نوع سازماندهی باید به‌طور هم‌زمان مورد توجه مؤلف باشد:

۲-۱- سازماندهی فکری مطالب کتاب؛

۲-۲- سازماندهی شکلی مطالب؛

۲-۳- سازماندهی شکل چاپی کتاب.

۲-۱ سازماندهی فکری مطالب کتاب

شاید بتوان مهم‌ترین وظیفه‌ی مؤلفان کتاب آموزشی را طراحی دقیق و همه‌جانبه‌ی سازمان فکری آن دانست. کتاب آموزشی باید فرزند آن برنامه‌ی آموزشی باشد که برایش تنظیم شده است. در نتیجه ضروری است، مؤلفان قبل از اقدام به تألیف کتاب آموزشی، برنامه‌ای برای تألیف آن که شامل رویکرد کتاب، هدف‌های کتاب، محتوای آموزشی، مفاهیم اصلی و روش ارائه‌ی محتوای کتاب باشد، آماده کنند. سپس بر اساس این برنامه، به سازماندهی مطالب آموزشی بپردازند.

هنگام سازماندهی فکری مطالب کتاب آموزشی، ابعاد گوناگونی باید مورد توجه نویسنده قرار گیرند. یکی از ملاک‌های کیفیت هر کتاب آموزشی، میزان و عمق توجه به این ابعاد است. شش زمینه‌ی اصلی سازماندهی فکری مطالب کتاب آموزشی آمده‌اند.



۱-۱-۲. رویکردها در کتاب درسی

مهم‌ترین عنصر هر برنامه‌ی درسی که آن را از سایر برنامه‌های درسی متمایز می‌سازد و تحول در اندیشه‌سیاستگذاران و صاحب نظران تعلیم و تربیت در مواد آموزشی را به عرصه‌ی عمل درمی‌آورد، رویکرد برنامه‌ی درسی است. کتاب درسی باید به گونه‌ای سازماندهی شود که برای مخاطبان آشنا با ادبیات رویکردهای آموزشی، به سهولت قابل انطباق با رویکرد مورد نظر در برنامه درسی مربوط باشد. همان‌طور که می‌دانید، در هر یک از رویکردهای یاددهی-یادگیری، نگاه به معلم، نگاه به دانش‌آموز، نگاه به موضوع یادگیری و نگاه به مواد آموزشی تا حدی متفاوت با دیگر رویکردها ترسیم شده‌اند. برای مثال، در برنامه‌ی درسی علوم تجربی، ضمن توجه هم‌زمان به رویکردهای چهارگانه‌ی انتقالی، اکتشافی، فرایندی و تعاملی، بر رویکرد فرایندی تأکید بیش‌تری شده است. در چنین حالتی طبیعی است که این رویکرد در کتاب درسی، به‌صورت توجه به مهارت‌های فرایندی و گنجاندن فعالیت‌هایی که با این رویکرد سازگار باشند، متجلی می‌شود. به‌نظر می‌رسد در زمان حاضر، با توجه به سیاست‌های کلی نظام آموزشی کشور و نیز اتفاق نظر صاحب‌نظران در مورد توجه به دانش‌آموز به‌عنوان عنصر فعال یادگیری، کتاب‌های آموزشی باید به این موضوع توجه فراوان داشته باشند. کتاب‌های آموزشی از این راه‌ها می‌توانند منعکس‌کننده‌ی این رویکرد باشند:

الف- توجه به ایجاد انگیزه‌ی یادگیری در یادگیرنده، قبل از شروع یادگیری (که در بخش ورودی به آن اشاره شد): این امر در سراسر واحد یادگیری نیز به‌صورت تحریک حس کنجکاوی، طرح سؤالات برانگیزنده، تشویق مخاطبان به درگیر شدن با فعالیت‌ها و... خودنمایی می‌کند.

ب- توجه به پیش‌آموخته‌ها: لازم است هر یادگیری جدید به یادگیری‌های پیشین مرتبط شود تا ارتباطات

مفهومی (براساس دیدگاه ساخت‌گرایی) و معنادار شدن یادگیری محقق گردد. توجه به مفاهیم هر طبقه، توجه به واژگان پشتیبان و عنایت به ساختار منطقی یادگیری مفهوم موردنظر، این امر را میسر می‌سازد.

ج- توجه به فعال بودن فرایند یادگیری: مطالب کتاب آموزشی باید به گونه‌ای سازماندهی شوند که دانش‌آموز ضمن حرکت در مسیری هموار، به طور تدریجی با فرایند یادگیری درگیر شود و گام‌به‌گام در یک مارپیچ ارتقا یابنده، خود در تولید مفهوم مشارکت کند و سطح یادگیری خویش را ارتقا دهد. در چنین فرایندی ممکن است، مقداری از دانش به‌صورت انتقالی به فراگیر منتقل شود، و مقداری از طریق کشف، مقداری از طریق درگیر شدن در فعالیت‌های مبتنی بر مهارت‌های فرایندی، و مقداری از طریق تعامل با دیگران (به‌معنای گسترده) حاصل شود. در همه‌ی این مراحل، مهم‌ترین امر غلبه‌ی محوریت یادگیری فعال بر حجم یادگیری‌های انفعالی است.

در مورد کتاب‌های آموزشی که با هدف‌های خاص مثلاً در قالب کتاب کار، یا کتاب دانش‌افزایی (منابع تحقیق دانش‌آموزی) یا کتاب تمرین تدوین می‌شوند، توجه به رویکردهای فوق با عنایت به نقش خاص کتاب در پشتیبانی از برنامه‌ی درسی مربوطه در نظام آموزشی، انجام می‌شود.



۲-۱-۲. هدف‌های کتاب درسی

کتاب آموزشی، در عین توجه به هدف‌های دانشی، باید زمینه‌های لازم را برای پرورش و توسعه‌ی هدف‌های مهارتی و نگرشی موردنظر در برنامه‌ای که بر اساس آن تنظیم شده یا برنامه‌ی درسی مربوطه در نظام آموزشی، فراهم کند. یکی از مهم‌ترین مسؤولیت‌های مؤلفان، ایجاد تعادل در پرورش همه‌جانبه‌ی هدف‌های برنامه‌ی درسی است. کم نیستند کتاب‌هایی که در عرصه‌ی نظر قرار است به هدف‌های فراوانی توجه داشته باشند، اما در عمل دچار افراط و تفریط می‌شوند. هم‌چنین، توجه به هدف‌های مشترک می‌باید مدنظر مؤلفان قرار گیرد. یکی از راه‌های دستیابی به تعادل در پرورش هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی به‌طور هم‌زمان، طراحی فعالیت‌های یادگیری است که در آن‌ها، از طریق به‌کارگیری مهارت‌ها، هدف‌های دانشی و نیز نگرشی محقق می‌شوند. به‌عبارت دیگر، لازم است که هدف‌های دانشی، مهارتی و نگرشی با دیدگاهی تلفیقی مورد عنایت

قرار گیرند و در یک مجموعه‌ی منسجم و به‌هم پیوسته، به‌صورت محصول کاملاً طبیعی و غیرتصنعی فرایند یادگیری حاصل شوند.

نکته‌ی مهم ۱: همان‌طور که در بخش ورودی اشاره شده، اشاره‌ی صریح به هدف‌های آموزشی در کتاب می‌تواند، با رویکرد برنامه‌ی درسی در تناقض باشد. بنابراین بهتر است، به هدف‌ها به‌صورت تلویحی و با روش‌های غیر مستقیم اشاره شود.

نکته مهم ۲: مطرح ساختن مطالب آموزشی به‌صورت خشک و بی‌روح است، مسلماً به کاهش کیفیت کتاب می‌انجامد. از این‌رو، مطالب کتاب آموزشی باید تا حد امکان با زندگی روزمره و محیط اجتماعی مرتبط باشند و با مسائل اجتماعی، روابط انسانی و زندگی فردی و اجتماعی همچون محیط‌زیست، انرژی، ارتباطات و ... پیوند زده شوند.

۲-۱-۳. روش‌های یاددهی - یادگیری

سازماندهی کتاب آموزشی می‌تواند به گونه‌ای انجام شود که اجرای الگوهای مناسب تدریس را در کلاس تسهیل کند. بدیهی است، بهترین روش‌های تدریس در کلاس درس، روش‌هایی هستند که به برانگیخته شدن هر چه بیش‌تر فراگیران منجر می‌شوند. هم‌چنین، تنوع روش‌های تدریس می‌تواند از یکنواختی و کسالت‌آوری کلاس درس تا حدزیادی جلوگیری کند.

مثلاً در بعضی از درس‌ها، دانش‌آموزان به‌عنوان یک فعالیت خارج از کلاس باید به تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی یک موضوع بپردازند. یا گاهی لازم است، فعالیت یا آزمایشی را انجام دهند و گزارش آن را به کلاس ارائه کنند. در تمامی این موارد، کتاب‌های کمک‌آموزشی می‌توانند نقش مؤثری در زمینه‌ی یادگیری ایفا کنند. بعضی از مهم‌ترین زمینه‌هایی که کتاب‌های آموزشی (به‌ویژه کتاب‌های کمک‌درسی) می‌توانند در آن‌ها مفید واقع شوند، عبارتند از:

(الف) ارائه‌ی تمرینات مروری؛

(کتاب‌های تمرین که به منظور تقویت آموخته‌های دانش‌آموزان تألیف می‌شوند - یادگیری جبرانی)

(ب) ارائه‌ی فعالیت‌هایی با هدف تثبیت و تعمیق آموخته‌ها (کتاب‌های کار)؛

(ج) ارائه‌ی متون و فعالیت‌هایی با هدف توسعه‌ی آموخته‌ها (کتاب‌های غنی سازی)؛

(د) ارائه‌ی مطالب دانش‌افزایی با هدف فراهم ساختن امکان فعالیت‌های خارج از کلاس از نوع جمع‌آوری اطلاعات؛

(ه) ارائه‌ی آموختنی‌های موردنیاز و علاقه‌ی مخاطبان را که کتاب‌های درسی رسمی به‌دلیل محدودیت زمان نتوانسته‌اند آن‌ها را پوشش دهند.

۲-۱-۴. هویت دینی - ملی

یکی از مهم‌ترین کارکردهای نظام آموزش و پرورش، انتقال فرهنگ است. اگر کتاب‌های آموزشی تنها براساس موضوعات علمی (دیسپلین‌ها) طراحی و سازماندهی شوند، عمدتاً جنبه‌ی بین‌المللی می‌یابند. این امر به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند علوم و ریاضیات امر بسیار محتملی است. در این‌جا پرسش این است که در کتاب‌های آموزشی مثلاً کشور ما (یا هر کشور دیگر)، چه خصوصیات باید موجود باشند که ایرانی بودن آن‌ها را مشخص سازند؟

بدیهی است در جای‌جای کتاب‌های آموزشی باید به فرهنگ این مرز و بوم به صورت مستقیم یا غیرمستقیم اشاره شود. این امر در انتخاب مثال‌ها، تصویرها، نمونه‌ها و حتی مباحث دیگری می‌تواند متجلی شود. کتاب خوب، کتابی است که به طور آشکار و نهان، انتقال فرهنگ اسلام و ایران را مورد عنایت قرار دهد.

نکته‌ی مهم: خودباوری و ایجاد اعتماد به نفس در یک جامعه، بدون توجه به پیشینه‌ی آن امکان‌پذیر نیست. از این رو در ارتباط با موضوع فوق باید به طور عمیق، به گذشته‌ی پرافتخار و مملو از دانش، فناوری و توسعه‌ی ایرانیان مسلمان معتقد بود و جنبه‌های مناسب و دقیق این امر را در کتاب‌های آموزشی متجلی ساخت.

۲-۱-۵. ارزش‌یابی

ارزش‌یابی از آموخته‌های خود، چه در نگاه سنتی و چه در نگاه نوین، باید در کتاب آموزشی بروز و ظهور داشته باشد. البته نکته‌ی مهم این است که در نگاه سنتی، ارزشیابی عمدتاً به سنجش برون‌دادهای یادگیری می‌پردازد، در حالی که در نگاه جدید، «ارزشیابی در خدمت یادگیری» قرار می‌گیرد. در کتاب آموزشی می‌توان کاری کرد که یادگیرنده به ارزشیابی از خود، در حین یادگیری بپردازد و پیشرفت خود را احساس کند. وجود فعالیت‌هایی که ارزش‌یابی از آن‌ها باید به صورت توجه به فرایندها صورت گیرد، طرح پرسش‌های تفکربرانگیز، واگرا و بحث‌برانگیز، و پیشنهاد فعالیت‌هایی که به تعمیم و توسعه‌ی فرایند یادگیری در خارج از چارچوب آموزش فعلی مربوط می‌شوند، می‌توانند زمینه‌ساز تجلی جنبه‌های سازنده‌ی ارزش‌یابی در کتاب‌های آموزشی باشند.

۲-۱-۶. اصول سازماندهی محتوا

در تنظیم محتوای یک کتاب آموزشی، باید اصولی از جمله توالی، استمرار و تداوم، وسعت، و تعادل مورد عنایت قرار گیرند. گرچه این اصول از برنامه‌ی تنظیم شده برای کتاب نشأت می‌گیرند و فرض بر این است که

در تنظیم برنامه به آن‌ها به طور کامل توجه شده است، اما هنگام تألیف کتاب آموزشی نیز باید به گونه‌ی جدی رعایت شوند.

● **توالی** به معنای ایجاد و نظم منطقی در سازماندهی محتوا، هم‌چون رعایت تنظیم مفاهیم و مهارت‌ها براساس ساده به مشکل، و با توجه به پیش‌نیازها تنظیم از جزء به کل (و در صورت لزوم از کل به جزء براساس دیدگاه روان‌شناختی مربوط) و نظم کروئولوژیکی وقایع است. هم‌چنین، رعایت ساختار دانش در این اصل متجلی می‌شود.

● **وسعت** به معنی شمول محتوا و پوشش دادن به ابعاد گوناگونی است که درباره‌ی موضوع کتاب مطرح هستند و به پوشش دادن کامل به محتوای آموزشی مورد نظر منجر می‌شوند.

● **تعادل** به معنی وزن‌دهی مناسب به هدف‌های گوناگون مورد نظر در کتاب آموزشی است. برای مثال، اگر بخشی از محتوای آموزشی کتاب بنا به دلایلی اهمیت بیش‌تری برخوردار است، باید هنگام پردازش کتاب، به آن حجم بیش‌تری اختصاص داده شود. هم‌چنین، رعایت تعادل بین هدف‌های دانشی و هدف‌های مهارتی - در صورتی که برای کتاب هدف‌های مهارتی در نظر گرفته شده است - بسیار اهمیت دارد.

● **استمرار و تداوم** در کتاب‌هایی که به‌عنوان مجموعه تولید می‌شوند، توجه به ارتباط طولی بین بخش‌های گوناگون یک کتاب گوناگون و نیز ارتباط افقی (عرضی) با کتاب‌های دیگر، از اهمیت برخوردار است. این ارتباط می‌تواند به شکل مفهومی و محتوایی و یا حداقل به شکل رعایت یونیفرم (شکل واحد) در سازماندهی محتوا یا آماده‌سازی هنری کتاب صورت پذیرد.



۲-۲. سازماندهی شکلی مطالب کتاب

در سازماندهی شکلی مطالب کتاب، مهم‌ترین نکاتی که باید مورد توجه قرار گیرند، عبارتند از:

- فصل بندی مناسب محتوای کتاب با توجه به سن مخاطبان، سطح یادگیری ایشان و اقتضائات موضوع علمی کتاب؛
- تنوع در طراحی فعالیت‌های یادگیری- یادگیری؛
- طراحی فعالیت‌های موازی (ایجاد حق انتخاب برای یاددهنده و یادگیرنده)؛
- ایجاد فضای غنی، برای کسانی که می‌خواهند یادگیری خود را توسعه دهند؛
- استفاده‌ی هم‌زمان از رسانه‌های گوناگون (عکس، تصویر، نمودار، متن، جدول، ...). برای پردازش یک مفهوم؛
- توجه به تناسب بین حجم اختصاص یافته به آموزش یک مفهوم و اهمیت آن مفهوم در کل محتوای کتاب؛
- توجه به تناسب فعالیت‌های یاددهی- یادگیری موجود در کتاب با توان مخاطبان؛
- توجه به برانگیزنده بودن و جذابیت محتوا و نحوه‌ی پردازش آن؛
- ایجاد هماهنگی بین بخش‌های گوناگون کتاب (هماهنگی در سبک نگارش و سازماندهی محتوا)؛
- ایجاد عناصر مشترک در سازماندهی شکلی مطالب کتاب هم‌چون سرصفحه، علائم اختصاری، فعالیت‌هایی با عنوان‌های معین و غیره؛
- توجه به زبان کتاب و گویش مناسب آن در ارتباط با سن مخاطب و موضوع کتاب.

۲-۳. سازماندهی شکل چاپی کتاب (صفحه آرایبی)

در انجام این بخش از کار، هماهنگی بین مؤلف و مدیر هنری کتاب ضروری است. به کارگیری قطع مناسب، فونت زیبا و مناسب، تصویرهای مناسب، و صفحه‌آرایبی مؤثر، در کیفیت کتاب تا حد زیادی مؤثر است. بسا کتاب‌هایی که با وجود استحکام محتوایی و سازماندهی قوی محتوا، به دلیل ضعف پردازش هنری از تأثیرگذاری مناسب برخوردار نشده‌اند.

عناصری که در این قسمت لازم است مورد عنایت ویژه قرار گیرند، عبارتند از:

- ۱- استفاده از عکس‌های مناسب و با کیفیت؛
- ۲- حضور چشمگیر یادگیرنده و تصویرهای او در کتاب درسی؛
- ۳- ایرانی بودن تصاویر؛
- ۴- استفاده از تصویرها، رسامی‌ها، نقاشی‌ها و کارتون‌های مناسب؛
- ۵- اعمال سلیقه در انتخاب فونت؛
- ۶- خلق لوگوهای مناسب برای فعالیت‌ها، سرصفحه‌ها و دیگر عناصر کتاب آموزشی با توجه به سن مخاطب و موضوع یادگیری؛
- ۷- هماهنگی در مدیریت هنری کتاب‌ها به طور طولی، در صورتی که کتاب در قالب یک مجموعه عرضه می‌شود.

بدیهی است در مورد هر یک از نکات فوق، معیارهای فراوانی وجود دارند که باید به طور تخصصی به آنها پرداخته شود. مثلاً در مورد ویژگی‌های تصویرهای آموزشی، تاکنون در کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های گوناگون اصول فراوانی ذکر شده‌اند.

بخش پایانی

بخش پایانی یک واحد یادگیری، سه نقش را به طور عمده ایفا می‌کند:

الف) جمع‌بندی و مرور آموخته‌های واحد یادگیری؛

ب) مرتبط ساختن آموخته‌های آن واحد با یکدیگر و با آموخته‌های پیشین (توجه به نقشه‌ی مفاهیم)؛

ج) فراهم ساختن دریچه‌ای به سوی یادگیری‌های فراتر.

بدیهی است، در این بخش نیز باید اصول یادگیری فعال و پرهیز از تحمیل کلیشه‌ها، مدنظر مؤلفان قرار گیرد. از این رو بسیار مهم است که حتی در جمع‌بندی و مرور آموخته‌ها، نقش اساسی برعهده‌ی یادگیرنده باشد. مثلاً طراحی جدولی که به وسیله‌ی یادگیرنده تکمیل می‌شود، یا نمودارهایی که توسط او به وجود می‌آید، می‌تواند فعالیت‌های مناسبی در این زمینه به حساب آید. هم‌چنین، گرچه در کتاب‌ها و برنامه‌های آموزشی در کشور ما چندان رایج نیست، اما ترسیم نقشه‌های مفهومی به یادگیری معنادار و ساخت‌گرایی در آموزش، مدد فراوان می‌رساند. این امر به‌ویژه از سال‌های پایانی دوره‌ی ابتدایی به بالا کاملاً امکان‌پذیر است. در ضمن باید توجه داشت که فراگیرنده در پایان یک واحد یادگیری باید به این نتیجه برسد که هر یادگیری، می‌تواند زمینه‌ی یادگیری‌های بیش‌تری را فراهم کند و از این لحاظ، کتاب آموزشی باید نقشی صریح و مؤثر را ایفا نماید.



بخش پنجم

تبیین مفهوم علم در کتاب درسی

دیدگاه استاندارد درباره مؤلفه های ماهیت علم

لدرمن و عبدالخالق^۱ پژوهشگرانی در حوزه آموزش علوم هستند که سالها در مورد ماهیت علم تحقیق کرده اند. از نظر آنها هر چند توافقی میان فلاسفه علم، مورخان علم و مدرسان علم بر سر تعریف خاصی از ماهیت علم که به اختصار آن را NOS^۲ مینامیم وجود ندارد؛ اما توافق کافی حول دستورالعملی برای کلاسهای درس آموزش عمومی (پیش دبستانی تا سال دوازدهم) وجود دارد (لدرمن، ۲۰۰۰).

آنها با بررسی پیشینه مربوط به ماهیت علم و مؤلفه های تشکیل دهنده آن، هفت مؤلفه زیر را به عنوان جنبه ها یا مؤلفه های اساسی ماهیت علم که تقریباً همه بر سر آن توافق دارند، شناسایی کردند؛ بنابراین فهرست زیر دیدگاه توافقی^۴ یا استاندارد است که به اختصار NOS نامیده میشود. از نظر لدرمن این مؤلفه ها سه ویژگی دارند: برای دانشآموزان دسترسپذیرند؛ مورخان و فیلسوفان بر سر آنها توافق خوبی دارند و دانستن آنها برای دانش آموز به عنوان یک شهروند مفید است. در ادامه این هفت مؤلفه توضیح داده می شوند:

مبنای تجربی: معرفت علمی مبتنی بر یا برخاسته از مشاهده های جهان طبیعی است؛

موقتی بودن: معرفت علمی به وسیله مشاهدتها و باز تفسیر مشاهدتهای موجود تغییر می کند؛

خلاقیت: علم، محصول تصور و خلاقیت بشری است؛

افسانه بودن روش علمی: هیچ روش علمی واحدی وجود ندارد؛

نظریه بار بودن معرفت علمی: آنچه مردم جستجو یا توجه میکنند، متأثر از این است که آنها چه میخواهند ببینند یا چه چیزهایی را مرتبط با پژوهش خود میبینند؛

تأثیرات اجتماعی فرهنگی: علم فعالیتی انسانی است و به همین نسبت از جامعه و فرهنگی که در آن قرار دارد، متأثر است. برخی از عوامل تأثیرگذار عبارتند از: بافت اجتماعی، ساختارهای قدرت، امور سیاسی، عوامل اجتماعی اقتصادی، فلسفه، دین و غیره؛

مشاهدات و استنباط: علم هم برمشاهده و هم بر استنباط مبنی است. مشاهده ها از طریق حواس بشر گسترش این حواس به دست میآیند. استنباط تفسیر مشاهده هاست؛

نظریه ها و قوانین: نظریه ها و قوانین انواع متفاوتی از معرفت علمی هستند. قوانین، روابط مشاهده شده و ادراک شده پدیده ها در طبیعت را شرح می دهند. نظریه ها به عنوان توصیف هایی برای پدیده های طبیعی و ارائه ساز و سازوکارها و روابط میان این پدیده ها هستند. نظریه ها و قوانین در اثربیشرفت و به طور سلسله مراتبی به دیگری تبدیل نمیشوند؛ زیرا در عمل انواع متفاوتی از معرفت هستند. (لدرمن، ۲۰۰۲)

^۱ . Abd-El-Khalic K.

^۲ . Nature of Science

^۳ . Lederman

^۴ . Consensus View

مک کوماس و همکاران^۱ (۱۹۹۸) نیز با بررسی هشت سند مربوط به استانداردهای بین المللی علوم، برخی از رایجترین جنبه های ماهیت علم را که در بسیاری از پژوهشهای مربوط به این حوزه مورد استناد بودند، استخراج کردند. موقتی بودن علم، نقش متفاوت نظریه و قانون، نقش خلاقیت در علم، مبتنی بر تجربه و مشاهده، متأثر بودن از عوامل فرهنگی و اجتماعی، مؤلفه هایی هستند که با فهرست لدرمن مشترک هستند. مؤلفه های دیگر عبارتند از:

- علم تلاشی برای توضیح پدیده های طبیعی است؛
- مردم از همه فرهنگ ها در علم مشارکت میکنند؛
- علم و تکنولوژی روی هم اثر میگذارند؛
- علم بخشی از سنت فرهنگی و اجتماعی است؛
- تاریخ علم هم ویژگی تکاملی و هم ویژگی انقلابی علم را نشان میدهد؛
- دانش جدید باید به طور واضح گزارش شود (مک کوماس و همکاران)

^۱ Mccomas, & Etc



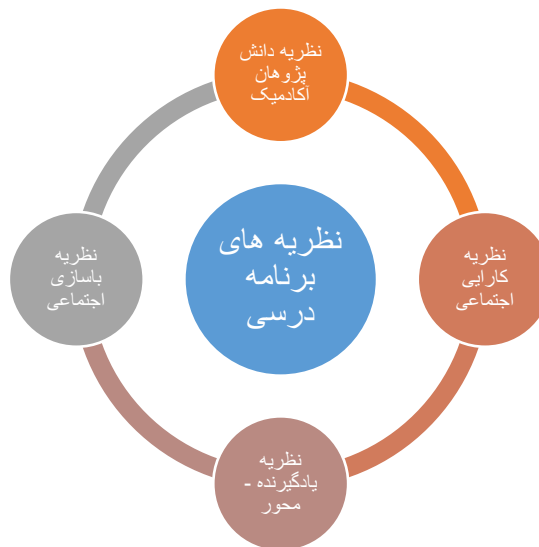
بخش نهم

تبیین مفهوم عاملیت و ساختار بندی

مقدمه

نظریه برنامه درسی مجموعه ای در هم تنیده از ادراک ها، تحلیل ها و تفسیرهای مربوط به پدیده برنامه درسی است. پدیده برنامه درسی، مجموعه مباحث و مقوله هایی نظیر منابع درسی و برنامه درسی در اجرا و عمل و آنچه که دانش آموزان در مدرسه از طریق برنامه درسی آشکار و پنهان کسب می کنند را شامل می شود (Gail، ۱۹۸۲). نظریه های برنامه درسی نظریه ای فرعی از نظریه آموزش و پرورش است، پرا که تکوین و تکامل نظریه در برنامه درسی، کارکردی فراتر از سطح فعالیت های برنامه درسی دارد. دیدگاه ها و نظریه های برنامه درسی، مبنای مفهومی مورد نیاز برای تدوین و تولید برنامه را فراهم می آورند (امیر تیموری، ۱۳۸۱).

نظریه های برنامه درسی عموماً به چهار دسته تقسیم می شوند:



در اینجا به بررسی نظریه باسازی اجتماعی می پردازیم:

نظریه باسازی اجتماعی

نظریه پردازان ایدئولوژی باسازی اجتماعی به مشکلات جامعه و بی عدالتی های تحمیل شده به اعضای آن (بی عدالتی های اجتماعی، اقتصادی، قومی و جنسیتی) آگاهند. آنها معتقدند هدف آموزش کمک به بنا سازی جامعه ای جدید و عادل است که همه اعضا آن از شرایط راضی و خشنود

باشند. به نظر طرفداران نظریه بازسازی اجتماعی آموزش یک فرایند اجتماعی است که از طریق آن جامعه بازسازی می شود. آنها به توانایی تعلیم و تربیت ایمان دارند و معتقدند از طریق برنامه درسی می توان به مردم آموزش داد تا جامعه خود را درک کنند و بتوانند ایده ای برای برخوردی از جامعه بهتر ارائه نمایند و به آن ایده جامعه عمل بپوشانند. (اسکایرو^۱، ۱۹۴۲).

اکنون لازم است از دیدگاه جامعه شناسان به تعریف مفهوم اجتماع و عاملیت ساختار پردازیم:

مفهوم اجتماع

در حالی که در پایان دهه ۱۹۶۰ نظریه ها و پارادایم ها یکدیگر را به چالش دعوت میکردند، به تدریج از دهه ۱۹۷۰ نظریه ها و پارادایم ها یکدیگر را به همکاری دعوت نمودند. نتیجه چنین دعوتی و به تبع آن ترکیب و یکی سازی تئوریک را میتوان در نظریه های چند بعدی جدید دید (چلبی، ۱۳۷۵).

تعاریف مختلف از اجتماع ملی (ملت) نشان می دهد که وجه مشترک تعاریف ارائه شده، معنای دومی است که داوا اشاره می کند. با بررسی تعاریف مختلف از واژه ملت می توان تعریف زیر را ارائه کرد:

ملت اجتماعی از افراد است که دارای منشأ واقعی یا تصور، سرشت و رموز فرهنگی مشترک بوده، در یک سرزمین تاریخی یا میهن ساکن هستند و به آن دلبستگی دارند، در ارتباط با سایر اجتماعات همجوار با استعانت از رموز فرهنگی مشترک در بستر تعاملات درون و برون گروهی با کسب هویت جمعی دارای "ما"ی جمعی شده، دارای حق تعیین سرنوشت و حقوق برابر شهروندی، در قالب یک دولت مستقل داخلی باشند که حاکمیت قانون و استقلال اجتماع را در چارچوب مرزهای ملی تضمین نماید.

تعریف ارائه شده رویکردی ترکیبی با در نظر گرفتن مهم ترین شروط مقوم تشکیل اجتماع ملی است. در حقیقت هم تعاریف فرهنگی و هم تعاریف سیاسی به تنهایی قادر به ارائه تعریفی جامع بر مبنای واقعی تهای امروز جامعه بشری نیستند. آنچه در این بین اهمیت دارد آن چیزی است که همیلر از آن تحت عنوان «باور» یاد می کند. اینکه اعضای یک جامعه خود را باور کنند که در ویژگی های مناسبی سهیم هستند.

^۱ schiro

عاملیت و ساختار

اهمیت اتخاذ یک الگوی بازنمایی مناسب از رابطه عاملیت^۱ و ساختار^۲ در ترکیب بندی چارچوب جامعه شناختی در بررسی شکل گیری اجتماع ملی (ملت)، ناشی از درک صحیح مکانیزم های جاری در این پدیده اجتماعی است. قطعاً تنها با اتخاذ رویکردی جامع می توان به پایه نظری قوی برای یک چارچوب جامعه شناختی در ارتباط با شکل گیری اجتماع ملی (ملت) نائل شد.

بر این اساس، در الگوی بازنمایی برای بررسی شکل گیری اجتماع ملی به عنوان یک پدیده اجتماعی پیشنهاد می شود. علیت وجود شناختی اجتماعی ارائه شده مبتنی بر «فرض همزمانی» است. یعنی اینکه اعمال اجتماعی به تولید و بازتولید ساختارهای اجتماعی می پردازند و همزمان ساختارهای اجتماعی عاملیت (توانش) و تمایلات عاملین را بر کنش اجتماعی تجهیز، ترغیب و تحدید می نمایند (چلبی، ۱۳۹۳).

الگوی بازنمایی پیشنهاد شده برای تشکیل اجتماع ملی بر این فرض اساسی استوار است که ساختار و شکل گیری اجتماع ملی به عنوان یک پدیده اجتماعی برآیندی از رابطه همزیگری عاملیت و ساختار است. در رابطه با مفهوم سازی رابطه عاملیت و ساختار ادبیات نظری غنی در جامعه ایجاد شده است و نظریه پردازان مختلفی مانند گیدنز، آرچر، هابرماس، بوردیو سعی در مفهوم سازی و نشان دادن سازوکارهای فیما بین این دو شده اند. گیدنز اشاره میکند که عاملیت و ساختار نمی توانند و نباید به عنوان نیروهای منفک دیده شوند، بلکه باید به عنوان یک دوگانگی موجود در یک رابطه دیالکتیکی با یکدیگر در نظر گرفته شوند. این دو غیر قابل مشاهده اند و در همه اشکال فعالیت انسانی با یکدیگر حضور دارند (راین، ۲۰۰۵) گیدنز در مفهوم سازی خود از این رابطه دو فرض را در نظر میگیرد: نخست؛ اینکه او بر آن است که همه امور اجتماعی از اعمال عاملانی آگاه سرچشمه میگیرد. دومین؛ به تعبیر خود او این است که «قلمرو عامل انسانی محدود شده است». آرچر (۱۹۹۵) با انتقاد از دیدگاههای تک بعدی با ارائه مفهوم دوگانگی تحلیلی در پی ترکیب عاملیت و ساختار است. بر اساس مفهوم دوگانگی تحلیلی، جهان اجتماعی از ساختار، فرهنگ و عاملیت ساخته شده که به لایه های متفاوتی از واقعیت اجتماعی تعلق دارند. هر گونه

agency.^۱
structure.^۲

تقلیل یکی به دیگری یا حذف یکی از آنها مانع کشف اثر متقابل بین آنها می شود. (اوزلاک، ۲۰۰۲)

هابر ماس در بحث «استعمار جهان زیست» به رابطه بین عاملیت و ساختار می پردازد. او در مباحث اش درباره جهان زیست است که به عاملیت توجه دارد و به ساختار هم اساساً در اندیشه هایش درباره جهان اجتماعی، نیرویی که جهان زیست را به صورت مستعمره در می آورد، می پردازد. او تصریح می کند که من «طرفدار این طرح اکتشافی ام که جامعه را پدیده ای بنیم که در جریان تکامل اجتماعی هم به مثابه نظام و هم به مثابه جهان زندگی افتراق پیدا می کند» هابرماس ۱۹۸۷ به نقل از ریتزر (۱۳۹۳)

بر همین اساس چلبی (۱۳۷۵) در پاسخ به این سوال که عامل تغییر در سیر زمان چیست؟ معتقد است که: جهت علی روابط بین جزء و کل نه از جزء به کل (فردگرایی روش شناختی) و نه از کل به جزء (کل گرایی روش شناختی) است، بلکه جهت علی الاصول دو طرفه است. البته میزان قدرت علی در دو جهت متقابل (در هر وجه) در هر نظام تجربی نه ضرورتاً برابر و نه ثابت است. بنابراین میتوان این فرض وجودشناختی را در ارتباط با تشکیل اجتماع ملی در قالب قضیه زیر خلاصه کرد:

قضیه ۱: تشکیل اجتماع ملی به عنوان یک پدیده اجتماعی، برآیندی از رابطه عاملیت (های فردی / جمعی) و ساختار اجتماعی است؛ عاملیت فعالیتهای نیت مند را منعکس میکند که به وسیله آن افراد در جستجوی ارضای نیازها و اهدافشان هستند در حالیکه ساختار به قواعد و منابع از پیش موجود اشاره دارد که در چنین کنش هایی به کار گرفته میشود (جانسون، ۲۰۱۰). در یک معنا ساختار اجتماعی «شکل» و «الگویی» است که بعضی افعال را برای برخی کنشگران ترغیب و تجهیز می کند و یا کلاً برای کنش فراخنا مهیا میکند و همزمان بعضی افعال را تحدید می نماید و یا مقید میسازد و برخی را از انجام آنها باز می دارد و یا کلاً موجب تنگنا میشود (چلبی، ۱۳۹۳). بر این اساس ساخت اجتماعی برای تشکیل اجتماع ملی همزمان تواناساز و محدود کننده است. گرچه میزان این دو و نسبت یکی به دیگری در هر ساختی متفاوت است. به عقیده چلبی عناصر اصلی تواناساز ساخت عبارتند از: ابزارشناسی، معرفت ابزاری، روابط ابزاری و ابزارها. عناصر ساختی مذکور کنشگر فردی و جمعی را در عرصه های گوناگون به منظور شکل گیری پایه های اجتماع ملی توانا میسازند. عناصر اصلی محدودکننده ساخت نیز عبارتند از هنجار اجتماعی، تکلیف شناسی،

روابط اظهاری و مضایق، این عناصر ساختاری عمدتاً رفتار و سلوک کنشگر فردی و جمعی را در عرصه های گوناگون تحدید و تنظیم میکنند (۱۳۷۵). بنابراین اگر آنچنانکه آرچر (۱۹۹۵) اشاره می کند عناصر ساختاری از پیش موجود نقش اساسی در روند تولید و بازتولید اجتماعی دارند بنابراین ماهیت و ترکیب عناصر موجود در ساختارهای مختلف در روند شکل گیری اجتماع ملی بسیار مهم است. بنابراین

قضیه ۲: عناصر ساختاری جامعه میتواند قدرت عاملیتی کنشگران اجتماعی را در تشکیل اجتماع ملی تقویت یا محدود کند. بنابراین برخی از ساختارهای اجتماعی برای تشکیل اجتماع ملی (ملت) مناسبتر از برخی دیگرند. در برخی از ساختارها نیز با توجه به ضریب محدود کنندگی بیشتر، عوامل اجتماعی قادر به تشکیل اجتماع ملی نیستند؛

قضیه ۳: کیفیت عناصر ساختاری اصلی تشکیل اجتماع ملی (شروط مقوم) در تمام جوامع کم و بیش با توجه به وضعیت ساختاری ناشی از روند تاریخی آن متفاوت است و بنابراین ضریب تاثیرگذاری این عناصر ساختاری در جوامع مختلف متفاوت است؛

بر اساس این دو قضیه فوق؛ شکل گیری اجتماع ملی نیازمند عناصر ساختاری خاصی است تا بتواند بستر عاملیتی لازم جهت استقرار اجتماع ملی را فراهم آورد. بر اساس این قضیه می توان تفاوت در روند شکل گیری اجتماعات ملی را به تفاوت در شرایط ساختاری آنها مرتبط دانست. برخی از ساختارهای اجتماعی بالقوه توان بیشتری برای استقرار و شکل گیری اجتماع ملی دارند و برخی توان کمتری دارند. در اینجا این امر با عنوان "توانش ساختاری" در روند شکل گیری هر پدیده اجتماعی مانند اجتماع ملی معرفی میشود. ضریب توانش ساختاری، به عناصر ساختاری آن و نوع آرایش هندسی آنها، که ماهیتی تاریخی دارند مربوط است. در حقیقت بر اساس رهیافتهای مرتبط با ساختارگرایی اجتماعی آرایش هندسی عناصر ساختاری، ماهیت ساختار را تعیین می کند. این امر ساختارگرایی اجتماعی هم مربوط به عناصر و هم نوع چینش آنها در فضای چند بعدی اجتماعی است. بنابراین ساختارهای مفروض همیشه پیش از کنشهای عاملان وجود دارد و کنش در داخل و به وسیله آن رخ میدهد. بر این اساس میتوان نتیجه گرفت که هر ساختاری برای شکل گیری اجتماع ملی مناسب نیست.

قضیه ۴: جامعه باید دارای عناصر ساختاری پیشین مناسب جهت کاربست آن توسط کنشگران (فردی و جمعی) برای تشکیل اجتماع ملی باشد. ساختار پیشین جامعه قبل از دوره تشکیل اجتماع ملی باید حاوی عناصر لازم برای عملکرد عاملان در ایجاد اجتماع ملی باشد؛

قضیه ۵: اگر جامعه ای فاقد عناصر ساختاری مناسب از پیش موجود برای تشکیل اجتماع ملی باشد، عاملان اجتماعی توان بسیج همگانی جهت تشکیل اجتماع ملی قوی را ندارند و روند تشکیل اجتماع ملی با چالشهای بسیاری همراه است؛

این قضیه نشان میدهد که ضریب "ملت بودن" یا **Nationness** در هر جامعه ای تا حد زیادی به ماهیت عناصر ساختاری از پیش موجود در جامعه بر میگردد. برخی ساختارها برای شکل گیری اجتماع ملی مناسبترند و برخی برای شکل گیری اجتماع ملی نامناسب هستند. بدون وجود عناصر ساختاری و آرایش هندسی مناسب عناصر، در فضای اجتماعی، امکان ایجاد اجتماع ملی با درجه عضویت بالا تقریباً غیر ممکن است. در حقیقت نوع نگاه به شکل گیری اجتماع ملی به صورت درجه ای است نه صفر و یک. در این رویکرد جوامع مختلف به درجات متفاوت حائز صفت ملت مندی می باشند. این نوع نگاه نشان میدهد که آرایشهای مختلف ساختاری و عاملیتی میتواند جوامع را به درجات متفاوتی به مرحله شکل گیری اجتماع ملی برساند.

بنابراین بر اساس الگوی بازنمایی مد نظر مقاله حاضر، میتوان گفت که شکل گیری اجتماع ملی در وهله اول مرتبط با زمینه ها و بسترهای ساختاری است که کنشگران اجتماعی باید در آن کنش نمایند و در وهله دوم به ماهیت کنشگران اجتماعی بر می گردد که خود به نوعی محصول ساختار اجتماعی در فرایندی تاریخی اند.

برای گیدنز مفهوم عاملیت شامل نیت افراد به علاوه دانششان از چگونگی کارهای جهان اجتماعی و چگونگی مشارکت در آن به عنوان یک عضو شایسته است. به عنوان عاملان، انسانها توانایی یا قدرت ایجاد تفاوت در جهان از طریق کنشهایشان را دارند. این توانایی دخالت در جریان حوادث در ساختن چیزهایی که اتفاق میافتد، در زندگی روزمره به طور ضمنی درک می شود(جانسون، ۲۰۱۰). به عقیده او این عاملان اجتماعی هستند که از طریق به کارگیری ساختارها، آنها را در زمان و مکان تولید و بازتولید میکنند. بنابراین ساختارها هم وسیله و هم نتیجه فعالیت آگاهانه عاملین اجتماعی است (مانیکاس، ۲۰۰۶)



بخش هفتم

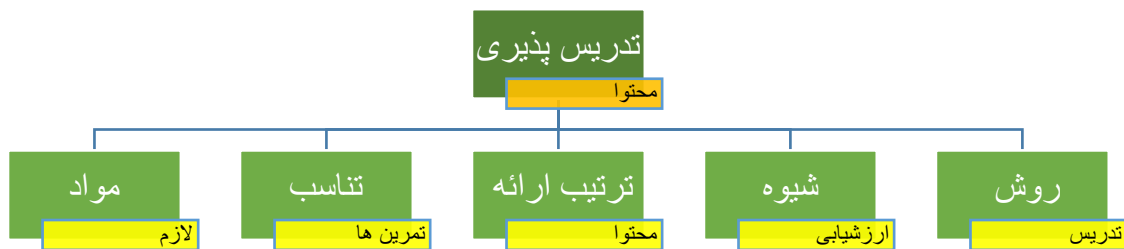
**تبیین تحلیل محتوای کتاب درسی
از دو جنبه تدریس پذیری و یادگیری پذیری محتوا**

مقدمه

هدف از فرایند یاددهی - یادگیری این است که دانش آموزان و معلم به مثابه یک جریان یادگیرنده در کنار یکدیگر از فرصت‌ها و منابع یادگیری بهره ببرند و یادگیرند و گاهی نیز موقعیتشان تغییر کند و یاد بدهند. در این راستا، محتوای آموزشی متأثر از اهداف یادگیری است و پس از استخراج اهداف، لازم است رسایی محتوا برای تأمین کردن یادگیری مورد بررسی بیشتر قرار گیرد. ممکن است این سؤال برای معلم ایجاد شود که آیا این موضوع در حوزه تخصص مؤلف کتاب درسی نیست؟ در پاسخ باید به این نکته اشاره کرد که در سوی دیگر این مسیر، دانش آموزان، موقعیت‌های یادگیری و شیوه‌های آموزش هستند که همگی می‌توانند بروند یاددهی - یادگیری اثر بگذارند. به همین دلیل، اهمیت دارد معلم کلیات تدوین شده در کتاب درسی را که برای همه دانش آموزان یک سرزمین پهناور طراحی شده است بررسی و تحلیل کند تا میزان تناسب آن‌ها با مخاطب و دانش آموزان کلاس درس معین مشخص شود. چنین تحلیلی در دو شاخه قابل انجام است:

شاخه اول: تدریس‌پذیری محتوا

بررسی تدریس‌پذیری محتوای آموزشی شامل مراحل زیر است:



۱- کدام روش تدریس

آیا محتوای هر درس، به روشنی روش تدریس آن را تعیین می‌کند؟ در کتاب‌های جدید تألیف تلاش شده است چینه‌های محتوا و فعالیت‌ها به گونه‌ای باشد که عمل به مراحل آن، روش تدریس خاصی را شامل شود. برای این منظور، پای بندی صرف معلم به کتاب درسی، می‌تواند موجب شود روش تدریس مؤثرتری ارائه شود. با همه این‌ها، ممکن است روش تدریس برای معلم آشنا نباشد، یا مبهم باشد یا ارائه و اجرای آن سختی‌هایی در پی داشته باشد. بنابراین، معلم در تحلیل محتوا از این زاویه نتیجه می‌گیرد

که لازم است روش تدریس دیگری برای درس انتخاب کند و گاهی هم ترتیب و چینش محتوا را در هم آمیزد.

۲- کدام شیوه ارزیابی

آیا هدف و محتوای هر درس، روش ارزشیابی آن را روشن می کند؟ از آنجا که شیوه ارزشیابی با یادگیری دانش آموزان رابطه مستقیمی دارد و می تواند چراغراه معلم در مسیریاددهی - یادگیری باشد، شایسته است معلم شیوه ارزشیابی متناسب با محتوا را شناسایی کند. گاه این شیوه هابه نوعی در محتوای آموزشی گنجانده شده اند، اما زمانی که محتوای شیوه ارزشیابی اشاره ندارد، وظیفه معلم است که شیوه مناسب را برگزیند.

۳- ترتیب ارائه محتوا

آیا منطق سازمان دهی درس، منطق تدریس آن را نیز تجویز می کند؟ سازمان دهی محتوای آموزشی با یادگیرندگان ارتباط بسیاری دارد و متناسب با آن لازم است معلم در تعیین ترتیب اولویت ارائه محتوا نظر داشته باشد. اگر محتوای آموزشی ترتیب متناسب و مورد نظر معلم را نداشته باشد، معلم می تواند برای انتخاب ترتیب ارائه محتوا دست به ابتکار عمل بزند.

۴- تناسب تمرین ها

آیا نمونه ها، تمرین ها و فعالیت ها با هدف و محتوای درس متناسب هستند؟ در صورتی که میزان تمرین ها یا نوع آن ها یادگیری دانش آموز را محقق نکنند، مداخله معلم برای طراحی و تولید فعالیت های مکمل نیاز است.

۵- مواد لازم

آیا مواد آموزشی مکمل هر درس مشخص شده و در دسترس هستند؟ بدیهی است پس از این تحلیل، در صورت در دسترس نبودن مواد و ابزار آموزشی مورد نیاز، باز طراحی فعالیت های دیگری متناسب با شرایط موجود، بر عهده معلم است.

شاخه دوم: یادگیری پذیری محتوا

برای بررسی و تحلیل میزان یادگیری پذیری محتوا معلم می تواند از راه های گوناگون دست به تحلیل محتوا بزند و شرایط مناسب را برای افزایش یادگیری دانش آموزان فراهم آورد. موارد در جدول زیر اشاره شده اند.

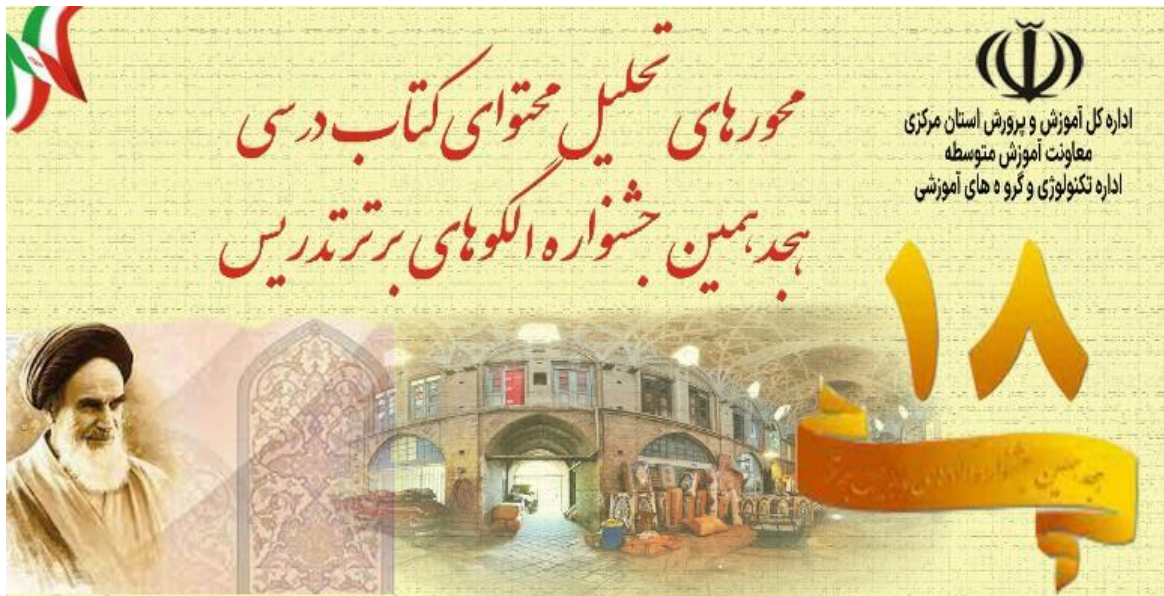
آیا محتوای کتاب با تفاوت های فردی یادگیرندگان کلاس من متناسب است؟
آیا محتوای درس بر محور تلفیقی از انواع سبک های یادگیری بنا شده است؟
آیا محتوای درس علائم و نشان های راهنمایی کننده برای یادگیری را در خود دارد؟
آیا درس نشانه های برانگیزاننده لازم را برای یادگیری دانش آموزانم در خود دارد؟
آیا سطح محتوای هر درس به قدری دشواری و پیچیدگی دارد که دانش آموزانم با تلاش خود بتوانند از عهده یادگیری آن برآیند؟
آیا متن و تصویرهای محتوای کتاب از سطح خوانایی متناسب با دانش آموزانم برخوردار است؟
آیا محتوای هر کتاب از قاعده «ایجاد انگیزه، ارائه دانش - مهارت - نگرش تثبیت» تبعیت می کند؟

قاعده یادگیری

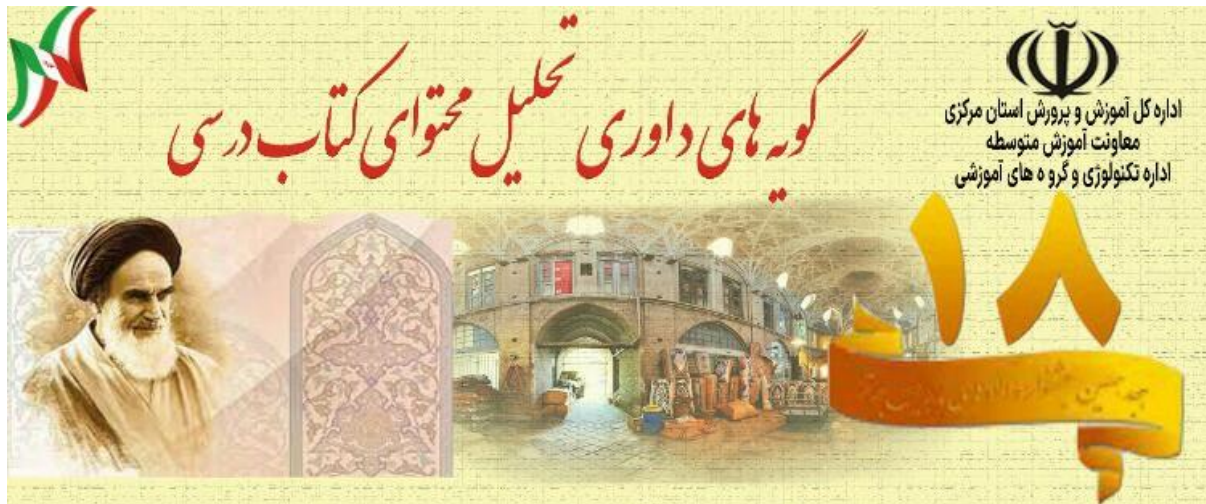
در تحلیل محتوای آموزشی، هدف معلم همواره این است که شرایط یادگیری عمیق تر و ماندگارتر را برای دانش آموزان فراهم کند. هرچند محتوا در مسیر یاددهی - یادگیری به تنهایی نقش هدایتگری را دارد، اما در واقع معلم است که سکان این جریان را در اختیار دارد و از جمله مسئولیت های راهبری او، تشخیص و انتخاب مناسب ترین مسیر و گام ها در یادگیری است. قاعده اصلی این است که محتوا و شیوه ارائه، با ایجاد انگیزه و جلب ذهنی دانش آموزان یاددهی را آغاز کند و بعد به منظور افزایش دانش و توانایی و شکل گیری نگرش دانش آموز فعالیت هایی را در نظر بگیرد. سپس، در ضمن اینکه به کمک شیوه های مناسب خودارزیابی و دگرارزیابی مسیر را روشن می کند، پیشنهادهایی برای تثبیت، بسط دادن و تعمیق یادگرفته ها داشته باشد. تحلیل محتوای یادگیری به معلم نشان می دهد در چه جوانبی لازم است در محتوا دخالت و تغییراتی ایجاد کند.

بخش هشتم

اینفوگرافیک های مکمل



گروه ریاضی استان مرکزی



- ۱- بررسی تناسب محتوای کتاب با اهداف برنامه درس ملی
- ۲- بررسی تناسب محتوای کتاب با ساحت های شش گانه تعلیم و تربیت
- ۳- بررسی کتاب از منظر سازماندهی محتوا
- ۴- بررسی کتاب از منظر تناسب تصاویر با متن و خوانایی متن
- ۵- بررسی کتاب از نظر تناسب میزان حجم محتوا با ساعت اختصاص یافته به تدریس آن در هفته
- ۶- تحلیل چهارچوب نظری حاکم بر کتاب
- ۷- بررسی مفهوم علم در کتاب
- ۸- بررسی صورت بندی مسأله عاملیت و ساختار در کتاب
- ۹- بررسی محتوای هر درس از نظر تعیین روشن روش تدریس آن در محتوا
- ۱۰- بررسی تجویز منطق تدریس محتوا براساس منطق ساماندهی
- ۱۱- بررسی روشی روش ارزشیابی با اهداف پیش تعیین شده برای محتوا
- ۱۲- تحلیل تناسب نمونه ها، تمرین ها و فعالیت ها با هدف محتوا
- ۱۳- تحلیل مشخص و در دسترس بودن مواد آموزشی مورد نیاز
- ۱۴- بررسی تناسب محتوای کتاب با تفاوت های فردی یادگیرندگان
- ۱۵- تحلیل محتوای کتاب بر مبنای محور تلفیقی از انواع سبک های یادگیری
- ۱۶- بررسی وجود علائم و نشان های راهنمایی کننده در محتوا برای یادگیری
- ۱۷- بررسی وجود نشان های برانگیزاننده لازم در محتوا برای یادگیری
- ۱۸- بررسی وجود دشواری و پیچیدگی در محتوا به قدری که دانش آموزان با تلاش خود بتوانند از عهده یادگیری آن بر آیند.
- ۱۹- بررسی تناسب متن و تصویرهای محتوای کتاب از نظر خوانایی و... با دانش آموزان
- ۲۰- تحلیل محتوای کتاب از نظر قاعده ایجاد انگیزه، ارائه دانش، مهارت، نگرش و تثبیت

گروه ریاضی استان مرکزی

جدول ارتباطی محورهای تحلیل محتوای کتاب درسی

با گویه های داوری

تناسب محتوای کتاب با ساختارهای ششگانه تعلیم و تربیت	تناسب محتوای کتاب با ساختارهای ششگانه تعلیم و تربیت	
بررسی تناسب محتوای کتاب با ساختارهای شش گانه تعلیم و تربیت	تناسب محتوای کتاب با ساختارهای ششگانه تعلیم و تربیت	ساختار کتاب درسی
بررسی کتاب از منظر سازماندهی محتوا	بررسی کتاب از منظر سازماندهی محتوا	
بررسی کتاب از نظر تناسب میزان حجم محتوا با ساختار اختصاص یافته به تدریس آن در هفته	بررسی کتاب از منظر تناسب تصاویر با متن	
بررسی کتاب از منظر تناسب تصاویر با متن و خوانایی متن	بررسی کتاب از منظر استجش خوانایی متن	
تحلیل چهارچوب نظری حاکم بر کتاب	تحلیل چهارچوب نظری حاکم بر کتاب	رویکرد نظری
بررسی مفهوم علم در کتاب	بررسی مفهوم علم در کتاب	
بررسی صورت بندی مسأله عاملیت و ساختار در کتاب	بررسی صورت بندی عاملیت ساختار در کتاب	
بررسی محتوای هر درس از نظر تعیین روشن روشن تدریس آن در محتوا	تدریس پذیری محتوا	محتوای کتاب درسی
بررسی تجویز منطقی تدریس محتوا براساس منطق سازماندهی		
بررسی روشی روشن آرزشیابی با اهداف پیش تعیین شده برای محتوا		
تحلیل تناسب نمونه های تمرین ها و فعالیت ها با هدف محتوا		
تحلیل مشخص و در دسترس بودن مواد آموزشی مورد نیاز		
بررسی تناسب محتوای کتاب با تفاوت های فردی یادگیرندگان	یادگیری پذیری محتوا	
تحلیل محتوای کتاب بر مبنای محور تلفیقی از انواع سبک های یادگیری		
بررسی وجود علامت و نشان های راهنمایی کننده در محتوا برای یادگیری		
بررسی وجود نشان های برانگیزاننده لازم در محتوا برای یادگیری		
آیا سطح محتوای هر درس به قدری دشواری و پیچیدگی دارد که دانش آموزانم با تلاش خود بتوانند از عهد یادگیری آن بربایند؟		
آیا متن و تصاویر محتوای کتاب از سطح خوانایی متناسب با دانش آموزانم برخوردار است؟		
آیا محتوای هر کتاب از قاعده «یجاد انگیزه از راه دانش - مهارت - نگرش تثبیت» تبعیت می کند؟		

منابع

- ابراهیمی تیرتاش، فهیمه؛ شیخ رضایی، حسین (۱۳۹۶). نقد و بررسی مؤلفه های ماهیت علم در آموزش علم. فصلنامه علمی - پژوهشی - روش شناسی علوم. شماره ۹۳.
- اسکایرو، مایکل استیون (۱۹۴۲) نظریه برنامه درسی. فرمهبینی فراهانی، محسن؛ رأفتی، رضا. نشر آبیژ. تهران. ۱۳۹۲
- اکبری، حسن (۱۳۹۵). شکل گیری اجتماع ملی و دیالکتیک عاملیت و ساختار؛ به سوی یک نظریه جامعه شناختی در باب تغییرات اجتماعی کلان. مجله جامعه شناسی ایران. دوره هفدهم. شماره ۳. پاییز ۹۵.
- برنامه درس ملی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۱
- حسن مرادی، نرگس (۱۳۸۸). تحلیل محتوای کتاب درسی. نشر آبیژ. تهران. چاپ چهارم. ۸۸.
- سلیقه دار، لیلیا (۱۳۹۸). تحلیل محتوا با محوریت آموزش پذیری و یادگیری پذیری. مجله رشد فناوری. دوره سی و پنجم. شماره ۶.
- شهرکی، حسن (۱۳۹۶). بررسی ساختار الگویی برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. دهمین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم اجتماعی.