

به نام ایزد دانا
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
معاونت تألیف، تولید مواد و رسانه های آموزشی
دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی

عنوان پژوهش:
اعتبار بخشی معیارهای ارزشیابی وسایل و رسانه های آموزشی

نوع پژوهش: کاربردی - توسعه ای

پژوهشگر: نابغه نادرپور

۱۳۹۱

همکاران:

فاطمه امامقلیوند، عذری ذاکریان، محمد تقی زائری، حشمت سلیمی
لیلا قاسمی، محبوبه نوروزی خرمدشتی، یوسف موسی زاده



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
معاونت تألیف، تولید مواد و رسانه های آموزشی
دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی

فهرست مطالب

چکیده.....	۷
فصل اول: کلیات.....	۹
مقدمه.....	۹
بیان مسئله.....	۹
اهداف تحقیق.....	۱۱
الف- هدف کلی.....	۱۱
ب- اهداف جزئی.....	۱۱
ضرورت و اهمیت تحقیق.....	۱۲
استفاده‌کنندگان از نتایج تحقیق.....	۱۲
سؤال‌ها و فرضیه‌های تحقیق.....	۱۲
تعریف مفاهیم و اصطلاحات تحقیق.....	۱۳
تعاریف عملیاتی متغیرها.....	۱۴
فصل دوم: ادبیات تحقیق.....	۱۵
مقدمه.....	۱۵
ارزشیابی.....	۱۶
مفهوم برنامه‌درسی.....	۱۶
مراحل برنامه‌ریزی درسی.....	۱۷
ارزشیابی برنامه‌های درسی.....	۱۷
الگوهای ارزشیابی.....	۱۸
الگوی اعتبار سنجی.....	۱۸
ملاک.....	۱۹
قابلیت اعتماد(پایایی).....	۲۰
روایی.....	۲۰
روش دلفی.....	۲۱
مراحل انجام روش دلفی.....	۲۲

۲۳	موارد استفاده روش دلفی
۲۳	خروجی های روش دلفی
۲۴	محدودیت های روش دلفی
۲۴	شرایط مناسب تر به کارگیری روش دلفی
۲۵	خلاصه روش اجرایی تکنیک دلفی
۲۵	پیشینه پژوهش
۲۶	تحقیقات انجام گرفته در ایران
۲۷	گزارش تحلیلی پژوهش های انجام شده
۲۹	فصل سوم: روش تحقیق
۲۹	روش اجرای تحقیق
۲۹	نوع تحقیق بر اساس اهداف تحقیق
۲۹	نوع تحقیق بر اساس طرح تحقیق
۲۹	داده های مورد نیاز و شیوه جمع آوری آنها
۲۹	ابزارهای تحقیق
۳۰	جامعه آماری
۳۰	نمونه آماری
۳۰	داده های مورد نیاز و روش بررسی
۳۱	شیوه تجزیه و تحلیل داده ها
۳۳	فصل چهارم: یافته های تحقیق
۳۳	مقدمه
۳۳	الف-۱- مرحله اول وسایل آموزشی
۳۸	پیشنهادهای
۴۰	الف-۲- مرحله دوم وسایل آموزشی
۴۸	پیشنهادهای
۴۸	جمع بندی
۵۱	ب-۱- مرحله اول فیلم های آموزشی
۵۱	بخش نخست: ملاک های محتوایی
۵۶	بخش دوم: ملاک های فنی فیلم آموزشی
۵۹	ب-۲- مرحله دوم فیلم آموزشی
۶۰	بخش اول: ملاک های محتوایی فیلم

بخش دوم: ملاک‌های فنی فیلم.....	۶۴
جمع‌بندی	۶۸
پ-۱- مرحلهٔ اول نرم‌افزارهای آموزشی	۷۳
بخش اول: معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای آموزشی.....	۷۳
بخش دوم: ملاک‌های ارزشیابی فنی نرم‌افزارهای آموزشی.....	۷۸
پیشنهادهای	۷۹
پیشنهاد کلی در خصوص ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی	۸۳
پ-۲- مرحلهٔ دوم نرم‌افزارهای آموزشی	۸۴
پیشنهادهای	۸۴
جمع‌بندی	۸۸
فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری	۹۹
جمع‌بندی	۱۰۰
بحث و نتیجه‌گیری	۱۰۶
محدودیت‌ها.....	۱۰۷
پیشنهادهای	۱۰۷
پیوست‌ها.....	۱۰۹
فهرست منابع	۱۹۳

یکی از تصمیم‌های اساسی که در طراحی آموزشی اتخاذ می‌شود، انتخاب رسانه‌ای است که باید به‌عنوان حامل ارتباطها و حامل محرک آموزش به‌کار گرفته شود. به‌منظور کمک به انتخاب و ارزشیابی رسانه‌ها و مواد آموزشی، دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی به‌منظور انتخاب، تولید و ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی کرده است. از آنجا که برای گردآوری داده‌های لازم برای ارزشیابی رسانه‌ها و وسایل آموزشی نیاز به ابزار اندازه‌گیری است که از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشد، بنابراین این پژوهش جهت اعتبارسنجی فرم (پرسش‌نامه)‌های ارزشیابی و انتخاب مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی با هدف‌های: ۱- تعیین اعتبار و روایی ابزارهای ارزشیابی رسانه‌های آموزشی (فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی)، ۲- به‌روز رسانی و اصلاح ملاک‌های ارزشیابی رسانه‌های آموزشی (فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی) در جهت پاسخ به سوال‌هایی شامل ملاک‌های ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟ و تا چه میزان ملاک‌های تدوین شده همگام با یافته‌های علمی مربوطه هستند؟ انجام گرفته است. جامعه این پژوهش متشکل از کارشناسان موضوعی در تمام پایه‌ها، اساتید و متخصصان در حوزه علوم تربیتی و فناوری بوده که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزار این پژوهش پرسش‌نامه‌های نظرسنجی و فرم‌های ارزشیابی رسانه‌ها و وسایل آموزشی بوده است. روش تحقیق، توصیفی از نوع دلفی بوده است. یافته‌های پژوهش، با توجه به سوال‌های پژوهش، بیانگر آن است که ملاک‌های ارزشیابی وسایل در عامل‌های فیزیکی و رعایت اصول ایمنی روایی، سنجش‌پذیری و کفایت لازم را دارند ولی در عامل توانمندی‌های آموزشی، روانشناختی و فرهنگی از منظر سنجش‌پذیری نیاز به بازنگری دارند. همچنین ملاک‌های ارزشیابی فیلم در عامل محتوایی و فنی روایی، کفایت و سنجش‌پذیری لازم را داشته ولی از نظر تعاریف عملیاتی نیاز به بازنگری دارند. در ضمن ملاک‌های ارزشیابی محتوایی و فنی نرم‌افزارها از منظر روایی، سنجش و کفایت در حد قابل قبول بودند، ولی نیاز به بازنگری به‌خصوص از نظر تعاریف عملیاتی دارند.

واژه‌های کلیدی: رسانه، ارزشیابی، ملاک، فیلم، وسایل و نرم‌افزار آموزشی.



فصل اول

کلیات



مقدمه

یکی از گام‌های اساسی در فرایند یاددهی- یادگیری انتخاب مواد و رسانه‌های آموزشی است. ولی اینکه چه رسانه‌ای با چه ویژگی باید انتخاب شود، موضوعی است که در طراحی آموزشی به آن توجه زیادی شده است و الگوهای زیادی برای این مهم ارائه شده است. با وجود اختلاف‌هایی که این الگوها برای انتخاب رسانه با یکدیگر دارند ولی در توجه به ویژگی‌هایی مانند هدف، ویژگی‌های یادگیرنده و عوامل عملی اشتراک نظر دارند. لذا برای تحقق این امر دفتر تأمین رسانه‌های آموزشی سابق (دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی فعلی) اقدام به تشکیل کمیته‌هایی برای تدوین ملاک‌های ارزشیابی رسانه‌ها (فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی) و وسایل آموزشی در سال ۱۳۸۳ کرد. از آنجایی که هر ابزار اندازه‌گیری باید از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشد. بنابراین به‌منظور تحقق این امر این پژوهش در صدد است با اعتبار بخشی ملاک‌هایی که برای ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی تهیه شده‌اند از صحت و پایایی این ملاک‌ها اطمینان پیدا کند و مواردی که نیاز به اصلاح و بازنگری دارند را مشخص سازد تا از این طریق رسانه‌هایی که دارای ویژگی‌های مطلوب هستند را به معلمان و دست‌اندرکاران آموزشی معرفی کند و هم‌چنین راهنمایی برای تولیدکنندگان در جهت رسانه‌هایی با کیفیت مطلوب باشد.

بیان مسئله

محتوای برنامه درسی دارای اصولی است که یکی از آن‌ها اصول و سیاست‌های تولید مواد و رسانه‌های یادگیری است. لذا در طراحی محتوا، تولید و کاربست مواد و رسانه‌های آموزشی باید به اصول زیر توجه شود:

اصل بهره‌گیری از بسته‌های آموزشی باز: تنوع منابع یادگیری و توجه به رویکرد برنامه‌محوری، رویکرد چند رسانه‌ای را به‌جای آموزش به شیوه تک‌رسانه‌ای ایجاب می‌کند و لازم است که بخش دولتی و غیر دولتی با همکاری

یکدیگر به فکر تنوع‌بخشی به منابع یادگیری مختلف، اعم از مکتوب و یا الکترونیکی، برای معلمان، مربیان و مربیان باشند. یک بسته آموزشی ممکن است شامل منابع متنوعی از قبیل: کتاب‌های درسی، راهنمای معلم، کار، دانش‌افزایی و ارزشیابی، لوح‌های نوری فشرده آموزشی، تصویر آموزشی، نمونه‌هایی از اشیای سه بعدی کوچک یا حتی جعبه‌های کوچک آزمایشی و تعدادی ابزار و غیره باشد.

اصل بومی‌گرایی: نظام آموزش و پرورش و بخش غیر دولتی شایسته است که حداکثر تلاش خود را در تولید مواد و رسانه‌های یادگیری با بهره‌گیری از دانش و فناوری بومی به کار گیرند و در صورت نیاز مبرم به واردات برخی از مواد و رسانه‌های یادگیری، از نظرات کارشناسان برنامه‌ریزی درسی بهره‌گیری کرده و حتی‌المقدور تلاش کنند که با الهام از وسایل وارداتی برای بومی‌سازی آن‌ها اقدام کنند.

اصل توجه به فناوری ارتباطات و اطلاعات: امروزه بهره‌گیری از رایانه در همه عرصه‌های زندگی از جمله در بخش‌های مختلف تعلیم و تربیت رایج شده است. در فرایند آموزش می‌توان از رایانه برای آموزش‌های انفرادی، ذخیره‌سازی و بازخوانی اطلاعات (اعم از نوشته و یا تصویر)، اتصال به شبکه‌های جهانی اطلاع‌رسانی، طرح سؤال از طریق رایانامه، استفاده از لوح فشرده آموزشی، آزمایش و شبیه‌سازی موقعیت‌ها، به‌ویژه در حوزه‌های یادگیری کار و فناوری، علوم تجربی، زبان و ادبیات فارسی و ...، سود جست.

اصل یادگیری فعال: مواد و رسانه‌ها باید با اتکا به مفروضات یادگیری فعال (در برابر یادگیری انفعالی، مکانیکی و القایی) طراحی و تولید شوند.

اصل پایدارسازی: مواد و رسانه‌های یادگیری باید به نحوی طراحی و تولید شوند که به تدریج، عمر مفید آن‌ها افزایش یابد و از حالت یک‌بار مصرف بودن این وسایل خارج شوند (به‌جز موارد استثنا).

اصل ارتباط و سنخیت: مواد و رسانه‌های یادگیری از محتوای خود تأثیر می‌پذیرند و قالب آرایه آن‌ها به ماهیت محتوا بستگی دارد. از این‌رو، تناسب و انعطاف میان قالب رسانه با محتوا باید مراعات شود. برای مثال، می‌توان به طراحی ظاهری متفاوت کتاب آموزش دین و یا تاریخ با محتوای این دروس اشاره کرد.

اصل جذابیت: مواد و رسانه‌های یادگیری باید با توجه به رعایت اصول فنی، هنری، زیباشناسی و همین‌طور ویژگی‌های مخاطبان، به‌خصوص رعایت برانگیزانندگی و نشاط‌آوری طراحی شوند، به‌گونه‌ای که خستگی بصری و روحی در استفاده‌کنندگان (معلمان، مربیان و متریان) فراهم نکنند، بلکه موجب شوق و ذوق فراگیران به استفاده و بهره‌مندی از آن شوند.

اصل چند منظوره بودن: طراحی مواد و رسانه‌ها باید با توجه به نیازهای متنوع برنامه درسی، اعم از علوم تجربی، انسانی و فنی و حرفه‌ای صورت گیرد. امروزه برنامه‌ریزان درسی، به‌ویژه در دوره آموزش‌های عمومی، بنا به دلایلی نظیر کاهش تعداد دروس و یکپارچگی در یادگیری، متمایل به سازماندهی محتوای برنامه‌های درسی به شیوه در هم تنیده‌اند. لازم است مواد آموزشی به‌گونه‌ای طراحی شوند که بتوان تا حد امکان از آن‌ها به صورت چند منظوره استفاده کرد.

اصل شمول: در کنار استفاده از مواد و رسانه‌های مصنوع، باید به کاربرد طیف مواد و رسانه‌ها از جمله مواد و

رسانه‌های طبیعی یا غیرمصنوع در فرایند تعلیم و تربیت نیز اهمیت داده شود.

اصل نظارت : سیاست‌گذاری و نظارت در حوزه مواد، رسانه‌ها و مراکز یادگیری یک تکلیف حاکمیتی (دولتی) بوده ولی سایر شئون (مانند: توسعه، تولید، توزیع و اثربخشی) قابل واگذاری و برون‌سپاری است.

اصل استفاده از مواد سالم و بهداشتی: استفاده از مواد سالم در ساخت رسانه‌ها و اسباب‌بازی‌های آموزشی که به لحاظ بهداشتی، خطری برای متربیان نداشته باشند، یک ضرورت است و لازم است مورد توجه سازندگان این وسایل قرار گیرد.

اصل اعتدال در تجهیز مدارس: تجهیز مدرسه به محصولات فناورانه در حد اشباع و افراط صرفاً در مصرف مواد و رسانه‌های تولید شده توسط دیگران، نباید ظرفیت ابداع و خلاقیت (تفکر فناوری) در سطح مدرسه را تحت‌الشعاع قرار دهد. نظام آموزش و پرورش و سازمان‌های وابسته به آن، باید مدارس را به آن دسته از رسانه‌های آموزشی که تهیه آن‌ها از اختیار متربیان، خانواده‌ها و یا معلم خارج است، تجهیز کند.

اصل صرفه اقتصادی: در انتقال بسیاری از مفاهیم یادگیری می‌توان از وسایل ارزان، ساده و در دسترس بهره‌گیری کرد. از سوی دیگر نباید به اسم رسانه با کیفیت بالا به دنبال تهیه مواد لوکس و گران برای مدارس بود. در بهره‌گیری از مواد و رسانه‌ها باید به قدرت خرید مدارس و جامعه توجه کرد. یک آموزش و پرورش موفق الزاماً به نظامی گفته نمی‌شود که در انتقال پیام‌های یادگیری وسایل گران‌قیمت به کار بگیرد.

اصل خلاقیت و نوآوری: توجه به نوآوری در طراحی مواد و رسانه‌های یادگیری بر حلاوت و اثربخشی یادگیری می‌افزاید و به جذابیت محتوا در نظر دانش‌آموز کمک می‌کند (تلخیص از برنامه درسی ملی، ۱۳۹۰).

در راستای تحقق اصول فوق، دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی به‌منظور انتخاب، تولید و ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی کرده است. از آنجا که برای گردآوری داده‌های لازم برای ارزشیابی آموزشی نیاز به ابزار اندازه‌گیری است که از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشد، لذا این پژوهش در جهت اعتبارسنجی فرم‌های (پرسش‌نامه‌های) ارزشیابی و انتخاب وسایل و رسانه‌های آموزشی که توسط دفتر فوق‌الذکر تهیه شده‌است، ارایه می‌شود.

اهداف تحقیق

الف- هدف کلی

کیفیت بخشی مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی.

ب- اهداف جزئی

۱- تعیین اعتبار و روایی ابزارهای ارزشیابی رسانه‌های آموزشی (فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی).

۲- به‌روزرسانی و اصلاح ملاک‌های ارزشیابی رسانه‌های آموزشی (فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی).

ضرورت و اهمیت تحقیق

برای سالیان متمادی مربیان و حرفه‌آموزان برای انتقال و تحویل پیام آموزشی با مشکل انتخاب رسانه مناسب و مطلوب روبرو بوده‌اند. هرگاه بخواهیم آموزش به‌صورتی برنامه‌ریزی شود که به حداکثر کارایی دست یابد، آنگاه انتخاب رسانه‌ها مسئله‌ای مهم و ضروری می‌شود. امروزه تأکید بر سودمندی، کارایی و پاسخ‌گویی برنامه‌های آموزشی باعث شده‌اند تا نقش رسانه‌ها در رابطه با کل برنامه به نحو فزاینده‌ای با اهمیت شود (مهجور، ۱۳۷۷). اهمیت موضوع انتخاب رسانه‌ها سبب شده است که متخصصان طراحی آموزشی الگوهای متعددی ارائه دهند ولی در تمام این الگوها چند عامل مشترک است: اهداف، مخاطب و موقعیت آموزشی. بر این اساس دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی برای ارزشیابی و به‌دنبال آن معرفی رسانه‌هایی که دارای ویژگی‌های مطلوب بر اساس این ملاک‌ها باشند، کرده است. از آنجایی که این ملاک‌ها باید روایی و اعتبار لازم از نظر متخصصان را دارا باشند تا اینکه رسانه‌هایی که براساس آن‌ها انتخاب می‌شوند کارایی لازم برای آموزش داشته باشند؛ لذا ضروری است تا این ملاک‌ها خود از روایی و اعتبار لازم برخوردار باشند.

استفاده‌کنندگان از نتایج تحقیق

نتایج این پژوهش می‌تواند مورد استفاده ۴ گروه اصلی از دست‌اندرکاران و مخاطبین قرار گیرد:

- ۱- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
 - دفاتر تألیف کتاب‌های درسی (ابتدایی و متوسطه نظری، فنی و حرفه‌ای و کاردانش)؛
 - دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی؛
 - پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.
- ۲- وزارت آموزش و پرورش
 - معاونان، مشاوران و مسئولان وزارت آموزش و پرورش؛
 - کارشناسان، معلمان، دانشجویان مراکز تربیت معلم و دانش‌آموزان.
- ۳- تولیدکنندگان و واردکنندگان وسایل و رسانه‌های آموزشی.
- ۴- اولیای دانش‌آموزان.

سؤال‌ها و فرضیه‌های تحقیق

- ۱- ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟
- ۲- ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌های آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟
- ۳- ملاک‌های ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟
- ۴- تا چه میزان ملاک‌های تدوین شده همگام با یافته‌های علمی مربوطه هستند؟

تعریف مفاهیم و اصطلاحات تحقیق

رسانه آموزشی: رسانه آموزشی وسیله یا عاملی است که آموزش از طریق آن به فراگیر ارایه می‌شود. اصطلاح «وسایل آموزشی» یا «وسایل کمک آموزشی» اغلب اشتباهاً مترادف «رسانه آموزشی» به کار می‌رود. این وسایل کلیه ادوات و اشیایی هستند که در کنار رسانه آموزشی برای تفهیم بهتر و بیشتر آموزش به فراگیران به کار می‌روند. وجه تمایز رسانه آموزشی و وسایل کمک آموزشی آن است که آموزش بدون رسانه آموزشی قابل تصور نیست؛ ولی آموزش بدون وسایل کمک آموزشی را می‌توان تصور کرد (فردانش، ۱۳۷۲).

ارزشیابی: ارزشیابی عبارت است از فرایند طرح‌ریزی، به دست آوردن و فراهم ساختن اطلاعات توصیفی و قضاوتی درباره ارزش و مطلوبیت هدف‌ها، طرح، اجرا و نتایج به منظور هدایت تصمیم‌گیری، خدمت به نیازهای پاسخ‌گویی و درک بیشتر پدیده‌های مورد مطالعه (هومن، ۱۳۷۵).

وسایل آموزشی: هر ابزاری که با هدف یاد دادن برای یاد گرفتن، مورد استفاده قرار می‌گیرد یا هر وسیله و اسبابی که در متن فعالیت‌های یاددهی - یادگیری حضور پیدا کند، وسیله یا ابزار آموزشی نام دارد (رئوف، ۱۳۷۷).
ملاک‌های ارزیابی: مجموعه‌ای از جنبه‌های مورد نظر است که برای قضاوت در باره مطلوبیت پدیده مورد ارزیابی مورد تأکید قرار می‌گیرد (بازرگان، ۱۳۸۰).

اعتبار یا پایایی: پایایی یک وسیله اندازه‌گیری عمدتاً به ثبات و دقت نتایج حاصل از آن اشاره می‌کند (سیف، ۱۳۸۸).

واژه‌های هم‌معنا با اصطلاح اعتبار عبارت است از ثبات یا هماهنگی، قابلیت اعتماد، پایایی، پیش‌بینی‌پذیری، هم‌گونی، حساسیت و دقت. مقصود از اعتبار یک وسیله اندازه‌گیری آن است که اگر خصیصه مورد سنجش را با همان وسیله (یا وسیله مشابه و قابل مقایسه با آن) تحت شرایط مشابه دوباره اندازه بگیریم، نتایج حاصل تا چه حد مشابه، دقیق و قابل اعتماد است. یک وسیله معتبر آن است که دارای ویژگی تکرارپذیری و بازپدیدآوری باشد، یعنی بتوان آن را در موارد متعدد به کار برد و در همه موارد نتایج یکسان تولید کند (هومن، ۱۳۷۴).

روایی: روایی اصطلاحی است که به هدفی که آزمون برای تحقق بخشیدن به آن درست شده است، اشاره می‌کند (سیف، ۱۳۸۸).

فیلم آموزشی: هر فیلمی که با هدف یاد دادن برای یاد گرفتن، مورد استفاده قرار می‌گیرد یا هر فیلمی که در متن فعالیت‌های یاددهی - یادگیری حضور پیدا کند، فیلم آموزشی نام دارد.

از نظر قالب سینمایی، فیلم آموزشی را به‌طور عمده در قالب فیلم مستند قرار می‌دهند و برای استفاده آموزشی از جنبه‌های نمایشی و دراماتیک تصویر متحرک، قالب مستند داستانی را بر قالب داستانی صرف ترجیح می‌دهند. به نظر می‌رسد علت اصلی استفاده از لفظ «آموزشی» آن است که بیشتر با واقعیت سر و کار دارد تا تخیل (عباس‌خانی، ۱۳۸۹).

نرم‌افزار آموزشی (چندرسانه‌ای‌ها): چندرسانه‌ای شامل استفاده از رایانه در ارایه، تلفیق متن، گرافیک و ... که به کاربر اجازه می‌دهد با رایانه تعامل برقرار کند.

راهنمای برنامه درسی: برنامه درسی به محتوای رسمی و غیر رسمی، فرایند، محتوا، آموزش‌های آشکار و پنهانی اطلاق می‌شود که به وسیله آن‌ها فرگیر تحت هدایت مدرسه، دانش لازم را به دست می‌آورد، مهارت‌ها را کسب می‌کند و گرایش‌ها، قدرشناسی‌ها و ارزش‌ها را در خود تغییر می‌دهد (ملکی، ۱۳۷۶).

روش دلفی: روش دلفی فرایندی ساختار یافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش موجود نزد گروهی از کارشناسان و خبرگان است که از طریق توزیع پرسش‌نامه‌هایی در بین این افراد و بازخور کنترل شده پاسخ‌ها و نظرات دریافتی صورت می‌گیرد (آدلر و زیلیو^۱ ۱۹۹۶ به نقل از اسماعیلی، ۱۳۸۸).

تعاریف عملیاتی متغیرها

وسایل آموزشی: وسایل آموزشی در اینجا به هر ابزاری که با هدف یاددادن برای یاد گرفتن، مورد استفاده قرار می‌گیرد یا هر وسیله و اسبابی (مانند انواع مولاژها، مدل‌ها، شیشه‌آلات آزمایشگاهی و ...) که در متن فعالیت‌های یاددهی - یادگیری حضور پیدا کند (به جز فیلم، محتواهای الکترونیکی و ...) اطلاق می‌شود.

برنامه درسی: در اینجا منظور راهنمای برنامه درسی است که توسط دفاتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری و فنی و حرفه‌ای و کار دانش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی تهیه و تدوین می‌شود.

فیلم آموزشی: در اینجا منظور فیلم‌هایی است که برای کاربرد در فرایند یاددهی - یادگیری (شامل فیلم‌های آموزشی مربوط به موضوعات کتب درسی، مستندهای آموزشی، پویانمایی‌ها و ...) به سفارش دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تولید و یا خریداری می‌شود.

نرم‌افزارهای آموزشی: در این پژوهش منظور لوح‌ها (چند رسانه‌ای‌ها)ی فشرده‌ای است که به سفارش دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی و یا توسط شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای آموزشی براساس برنامه درسی تهیه شده است.

ملاک‌های ارزیابی: منظور ملاک‌هایی است که توسط کمیته‌هایی (شامل کمیته‌های فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی) که در دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تشکیل شده بود، تدوین شده‌اند.



فصل دوم

ادبیات تحقیق



مقدمه

اعتبارسنجی یکی از با سابقه‌ترین و در عین حال بحث انگیزترین الگوهای ارزشیابی آموزش عالی است. از نظر مفهومی اعتبارسنجی از کلمه *accredit* به معنای به سفارت منصوب کردن، اختیار دادن، معتبر شناختن، مسئول دانستن و نسبت دادن گرفته شده است (محمدي و همکاران، ۱۳۸۶).

در خصوص اعتبارسنجی، بسته به تأکید بر جنبه خاصی از آن، تعاریف متفاوتی ارائه شده است. بعضی‌ها در تعریف اعتبارسنجی نظر به دو کارکرد اصلی آن دارند:

۱- حداقل کنترل کیفیت؛

۲- ارتقای تضمین کیفیت.

در مجموع اعتبارسنجی برای تدوین استانداردها، تعیین کیفیت برنامه و یا مؤسسه استفاده می‌شود. از آنجا که یکی از مؤلفه‌های برنامه درسی تعیین رسانه‌ها و مواد آموزشی است، بنابراین به منظور اعتباربخشی و ارزشیابی از برنامه در تمامی ابعاد آن نیاز به تعیین ملاک‌هایی برای ارزیابی است، لذا انتخاب ملاک ارزیابی و اتفاق نظر درباره آن یکی از مهم‌ترین اقدامات لازم برای انجام ارزیابی به شمار می‌رود. در این راستا با توجه به اینکه دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی وظیفه تهیه، تدوین و ارزشیابی از مواد، وسایل، رسانه‌ها و تجهیزات آموزشی را بر عهده دارد برای ارزشیابی از فیلم‌ها، وسایل و نرم‌افزارهای آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی برای ارزشیابی آن‌ها کرده است. لذا در این فصل به منظور آشنایی با مفاهیمی مانند ارزشیابی، اعتباربخشی، ملاک و اقداماتی که در این خصوص انجام گرفته است، می‌پردازیم.

ارزشیابی

رالف تایلر را باید بنیان‌گذار ارزشیابی آموزشی به مفهوم جدید آن دانست. به نظر او ارزشیابی آموزشی، فرایند سنجش میزان تحقق اهداف از قبل تعیین شده است (محمدی، ۱۳۸۶).
به نظر پاتون، ارزیابی برنامه عبارت است از «گردآوری اطلاعات دربارهٔ فعالیت‌ها، ویژگی‌ها و برون‌دادهای برنامه به منظور قضاوت دربارهٔ برنامه، بهبود اثربخشی برنامه و یا اطلاع‌رسانی برای تصمیم‌گیری جهت برنامه‌ریزی آینده» (بازرگان، ۱۳۸۰).

مفهوم برنامه درسی

در بحث مفهوم برنامه درسی باید در دو مفهوم از لفظ برنامه درسی تمیز قایل شد. برنامه درسی به‌عنوان یک سند مکتوب که در بردارندهٔ مجموعهٔ تصمیم‌هایی است که در خصوص برنامه درسی، پیش از آنکه به‌مورد اجرا گذاشته شود، گرفته می‌شود. همچنین برنامه درسی به‌عنوان یک حوزهٔ تخصصی یا علمی که این یکی نیز شامل موضوعات یا اجزا و ابعادی مختلف است که متخصصان برنامه درسی برای آن برشمرده‌اند (مهرمحمدی، ۱۳۸۱).
ملکی (۱۳۷۸) پس از بررسی مدل‌های مختلف، با توجه به شرایط و ویژگی‌های موجود، مدلی را که دارای ۱۴ مرحله به شرح زیر است، پیشنهاد می‌کند:

- ۱- گردآوری اطلاعات؛
- ۲- تشخیص نیازها؛
- ۳- جهت‌دهی ارزشی؛
- ۴- تعیین هدف‌ها؛
- ۵- تعیین استانداردهای آموزشی؛
- ۶- انتخاب محتوا؛
- ۷- سازماندهی محتوا؛
- ۸- انتخاب و سازماندهی تجربیات یادگیری؛
- ۹- انتخاب استراتژی‌های یاددهی - یادگیری؛
- ۱۰- تهیهٔ مواد آموزشی؛
- ۱۱- ارزشیابی تکوینی؛
- ۱۲- نظارت بر اجرای برنامه درسی؛
- ۱۳- ارزشیابی پایانی؛
- ۱۴- بازنگری و حفظ برنامه درسی.

مراحل برنامه‌ریزی درسی

برنامه‌ریزی درسی شامل سلسله فعالیت‌هایی نظیر تهیه و تنظیم فهرست رئوس محتوای درسی، تهیه و تولید مواد و وسایل آموزشی و به اجرا درآوردن و جایگزین کردن برنامه درسی در قالب نظام آموزشی است (لوی، ترجمه فریده مشایخ، ۱۳۶۲).

وظایف عمده‌ای که در هر مرحله باید انجام گیرد در جدول ۱-۲ ارائه شده است:

جدول شماره ۱- وظایف عمده برنامه‌ریزی درسی (اقتباس از مشایخ، ۱۳۶۲ ص ۱۶)

مرحله	فعالیت
آماده‌سازی رئوس برنامه درسی	<ul style="list-style-type: none"> • مشخص کردن هدف‌های برنامه درسی؛ • انتخاب محتوای برنامه درسی؛ • انتخاب راهبردهای یاددهی-یادگیری.
تهیه و تدوین مواد و وسایل درسی	<ul style="list-style-type: none"> • تهیه مواد درسی • سازماندهی مواد درسی برحسب دروس مختلف؛ • آزمایش مواد درسی جدید؛ • تغییر و اصلاح برنامه بر مبنای نتایج آزمایش.
اجرای برنامه	<ul style="list-style-type: none"> • توزیع برنامه؛ • برقراری نظام اجرایی؛ • کارآموزی مدرسان؛ • تطبیق با نظام امتحانات کشوری؛ • همکاری با مسئولان اجرایی؛ • کنترل کیفیت؛ • بازنگری.

ارزشیابی برنامه‌های درسی

فرایند برنامه‌ریزی درسی شامل سه مرحله اساسی است:

- الگوبردازی برنامه درسی؛
- اجرای برنامه درسی؛
- ارزشیابی برنامه درسی.

ارزشیابی برنامه درسی را می‌توان فرایندی مداوم در جهت جمع‌آوری و تفسیر اطلاعات دانست که به‌منظور بررسی تصمیمات اتخاذ شده در مراحل مختلف طراحی، تولید و اجرای یک برنامه به کار گرفته می‌شود.

یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها در جریان بهبود و پیشرفت برنامه درسی، ارزشیابی برنامه درسی است. این فعالیت، موجب ایجاد مدار بازخورد در برنامه‌ریزی درسی شده و در نهایت اصلاح و بهبود برنامه درسی را به ارمغان می‌آورد. بسیاری از صاحب‌نظران، این فعالیت را به عنوان آخرین مرحله فرایند برنامه‌ریزی درسی ذکر می‌کنند و معتقدند برنامه‌ریزی درسی بدون آن ناقص و ناتمام است (یارمحمدیان، ۱۳۷۷).

الگوهای ارزشیابی

دسته‌بندی‌های متعددی از الگوهای ارزشیابی انجام گرفته است. از جمله این دسته‌بندی‌ها، می‌توان به دسته‌بندی هفت‌گانه مرکز مطالعات ارزیابی دانشگاه کالیفرنیا اشاره کرد. این دسته‌بندی هفت‌گانه عبارتند از: (۱) الگوهای هدف‌گرا، (۲) الگوهای تصمیم‌گرا، (۳) الگوهای پاسخ‌گویانه‌گرا، (۴) الگوهای مبتنی بر طرح‌های تحقیق آزمایشی، (۵) الگوهای هدف-آزاد، (۶) الگوهای مبتنی بر مدافعه، (۷) الگوهای کاربردگرا.

این دسته‌بندی چنان است که الگوهای دسته اول بر سنجش پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان تأکید دارد. دسته دوم الگوها، بر نیازهای اطلاعاتی تصمیم‌گیرندگان تأکید می‌کند. سومین دسته الگوها بر فرایند تأکید دارد. چهارمین دسته الگوها بر تبیین آثار برنامه و برقراری رابطه علت و معلولی در برنامه مورد ارزیابی تأکید دارد. به عبارت دیگر، دسته چهارم الگوها از روش‌های تحقیق آزمایشی برای برقراری رابطه علی استفاده می‌کند. دسته پنجم الگوها فارغ از چارچوب آغازین برنامه مورد ارزیابی، به سنجش آثار آن می‌پردازد. دسته ششم، از طریق برقراری فرایندی شبه قانونی و شنیدن آرا و نظرهای مدافعان و غیر مدافعان، درک افراد را از برنامه می‌سنجد. در دسته هفتم، اطلاعات ارزیابی چنان گردآوری می‌شود که حداکثر استفاده را برای افراد ذی‌ربط داشته باشد (بازرگان، ۱۳۸۰ ص ۸۸-۸۹).

در این قسمت با توجه به موضوع پژوهش فقط به معرفی الگوی اعتبار بخشی که ارتباط بیشتری با هدف این پژوهش دارد، می‌پردازیم.

الگوی اعتبار سنجی

این الگوها که از دهه آغازین قرن بیستم به منظور قضاوت درباره سازمان‌های آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است با سابقه‌ترین الگوی ارزشیابی است. هدف این دسته الگوها آن است که برنامه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسه‌های آموزشی را با توجه به معیارهای ویژه‌ای مورد قضاوت قرار داده و رتبه‌بندی کند.

-
- 1-Goal- oriented
 - 2- decision- oriented
 - 3- responsive- oriented
 - 4 -Experimental- oriented
 - 5-goal-free
 - 6 -Advocacy- oriented
 - 7 -Utilization- oriented

الگوی اعتبارسنجی از جمله الگوهایی است که در آن از رویکردهای کمی استفاده می‌شود. این الگو به منظور به دست آوردن تصویری کمی از عوامل مورد ارزیابی برای رتبه‌بندی یا طبقه‌بندی به کار می‌رود. در انجام این امر، با استفاده از استانداردهای از قبل تعیین شده، اعتبار یک برنامه یا دوره آموزشی مشخص می‌شود. همانطور که گفته شد برای اعتبارسنجی باید استانداردهای از قبل تعیین شده وجود داشته باشند. چنانچه این استانداردها وجود نداشته باشند، اولین گام در ارزشیابی برونی آن است که درباره مجموعه‌ای از عوامل مورد ارزشیابی توافق حاصل شده و مشخص شود که حداقل لازم برای وضعیت ملاک‌ها جهت دستیابی به کیفیت (الزامات) چیست؟ چنانچه این الزامات به وسیله انجمن‌های علمی یا هیئت‌های منتخب یک رشته تخصصی تدوین شوند و به تأیید نمایندگان رشته تخصصی برسند، به طوری که امکان درجه‌بندی را فراهم کرده باشند، استانداردها حاصل می‌شوند. بنابراین تصمیم‌گیری درباره ترکیب عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای مربوط به آن‌ها، از جمله جنبه‌هایی است که در تدوین الگوی اعتبارسنجی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

ملاک

ملاک، ویژگی‌ها یا جنبه‌هایی از پدیده مورد ارزیابی است که قضاوت درباره آن‌ها انجام می‌پذیرد (ویندهام و چاپمن، ۱۹۹۰ به نقل از بازرگان، ۱۳۸۳، ص ۳۴). به عبارت دیگر ملاک‌های ارزیابی عبارتند از مجموعه‌ای از جنبه‌های مورد نظر که برای قضاوت درباره مطلوبیت پدیده مورد ارزیابی مورد تأکید قرار می‌گیرند. شکی نیست که با وجود دیدگاه‌های متفاوت افراد، این تأکیدها می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین انتخاب ملاک ارزیابی و اتفاق نظر درباره آن یکی از مهم‌ترین اقدامات لازم برای انجام ارزیابی به شمار می‌رود (بازرگان، ۱۳۸۳، ص ۳۶). همچنین در فرهنگ توصیفی علوم تربیتی آمده است که: ملاک، معیاری است که قضاوت، ارزیابی یا طبقه‌بندی بر اساس آن صورت می‌گیرد و به طور اختصاصی تر سطح عملکرد، به عنوان هدفی است که پیشرفت بر اساس آن سنجیده می‌شود. این معنی در مطالعات یادگیری معمول است، برای مثال تکمیل بدون اشتباه یک سری (فرمehنی فراهانی، ۱۳۷۸).

در ارزشیابی آموزشی، عملکرد تحصیلی یک ملاک محسوب می‌شود. همچنین عملکرد تدریس معلم نیز می‌تواند به عنوان ملاک در نظر گرفته شود و به همین منوال ملاک‌های زیادی را می‌توان در آموزش عالی نام برد. برای مثال اگر آموزش عالی را یک سیستم فرض کنیم و آن را متشکل از درون‌داد، فرایند و برون‌داد قلمداد کنیم، می‌توانیم دریابیم که عملکرد هر یک از این مؤلفه‌ها (درون‌داد، فرایند و برون‌داد) می‌تواند به عنوان ملاک در نظر گرفته شود. همانطور که ذکر شد تعیین اینکه چه چیزی به عنوان ملاک در نظر گرفته شود، به عهده افراد ارزیاب است و قضاوت آن‌ها نوع ملاک ارزشیابی را تعیین می‌کند.

البته ملاک‌ها را می‌توان به صورت سلسله مراتبی انتخاب کرد. مثلاً ابتدا دسته‌های عمده ملاک‌ها را انتخاب کرد. سپس در هر یک از این دسته‌ها زیر ملاک‌ها را تعریف کرد (بازرگان، ۱۳۸۰).

قابلیت اعتماد (پایایی)

قابلیت اعتماد (پایایی) یک ابزار اندازه‌گیری نشان می‌دهد که نتایج حاصل از ابزار اندازه‌گیری تا چه اندازه ثبات داشته و سازگار است. بدین‌سان می‌توان قابلیت اعتماد هر ابزار اندازه‌گیری، از جمله آزمون، پرسش‌نامه یا مقیاس اندازه‌گیری را مورد نظر قرار داد. هر چند ممکن است که یک ابزار از قابلیت اعتماد برخوردار باشد، اما این ویژگی کافی نیست. ویژگی دیگری که باید مورد توجه قرار داد، تحت عنوان **روایی** نامیده می‌شود (بازرگان، ۱۳۸۰). برای برآورد اعتبار، پنج روش وجود دارد که شامل بازآزمایی، اجرای فرم‌های هم‌تا، دو نیمه کردن، روش الفای کرونباخ و نمره‌گذاری است. در پاسخ به این پرسش که مناسب‌ترین روش برآورد اعتبار آزمون کدام است، این امر به ماهیت متغیر مورد اندازه‌گیری و همچنین هدفی که آزمون برای آن به کار می‌رود، بستگی دارد. اگر ماهیت صفت مورد اندازه‌گیری به‌گونه‌ای است که از ثبات و پایایی زیاد برخوردار است، روش بازآزمایی برتری دارد. اما در مورد خصایصی که نوسان‌های زیادی دارند، روش دو نیمه کردن مناسب است. در مواردی که آزمون برای پیش‌بینی به کار می‌رود، روش بازآزمایی، به‌ویژه با فاصله زمانی طولانی، مناسب‌تر است (شریفی، ۱۳۸۰).

روایی

مراد از روایی آن است که ابزار اندازه‌گیری برای هدف مورد نظر، یعنی اندازه‌گیری متغیر تحقیق، از کارایی لازم برخوردار باشد. به عبارت دیگر، روایی مستلزم آن است که ابزار پژوهش همان متغیری را اندازه‌گیری کند که پژوهشگر قصد اندازه‌گیری آن را دارد. اهمیت روایی در ارزشیابی آزمون حتی بیش از اعتبار است. در حالی که اعتبار با دقت و همسانی آزمون سر و کار دارد، روایی نشان می‌دهد که آزمون واقعاً چه چیزی را می‌سنجد (همان منبع).

انواع روایی عبارتند از: روایی محتوا، روایی وابسته به ملاک، روایی وابسته به سازه، روایی صوری و روایی

پیش‌بین.

در بسیاری از موقعیت‌ها، پرسش‌نامه‌ها یکی از روش‌های مهم جمع‌آوری اطلاعات هستند و به‌صورت گسترده در بررسی‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته‌اند. اما بسیاری از مطالعات شبیه به هم که متمرکز بر روی یک زمینه مشترک هستند، از پرسش‌نامه‌های متفاوت استفاده می‌کنند که موجب می‌شود در بررسی‌های فراتحلیلی و مقایسه اطلاعات دچار ناتوانی شویم. در حقیقت به نظر می‌رسد، طراحی و اعتباربخشی پرسش‌نامه که اساس جمع‌آوری اطلاعات در بسیاری از تحقیقات است، مورد غفلت و بی‌توجهی قرار می‌گیرد (گادرن، ۲۰۰۶) و بدتر اینکه محقق نمی‌داند که پرسش‌نامه معتبر کدام است و همچنان از پرسش‌نامه‌های منسوخ و نامعتبر استفاده می‌کند (جم، ۱۹۹۸).

یک پرسش‌نامه معتبر آن است که تحت اقدامات اعتباریابی قرار گرفته باشد تا نشان دهد که آنچه را که در نظر بوده به دقت اندازه‌گیری می‌کند و بدون توجه به آنکه چه کسی، چه زمانی و به چه کسی پاسخ داده‌اند، موارد مورد

نظر را ارزیابی می‌کند (جم، ۱۹۹۸). اعتباربخشی با شناسایی ابهامات و تفسیرهای نادرست، جهت‌گیری و تعصب را به حداقل می‌رساند. وقتی ابهامات به حداقل رسید، سپس اهداف ابزار در درجهٔ بالایی از بی‌طرفی قرار می‌گیرد. به استناد اصول برنامهٔ درسی در خصوص توجه به تولید، انتخاب و کاربرد رسانه‌های آموزشی از جمله، اصل ارتباط و سنخیت، مواد و رسانه‌های یادگیری از محتوای خود تأثیر می‌پذیرند و قالب ارایهٔ آن‌ها به ماهیت محتوا بستگی دارد. از این‌رو، تناسب و انعطاف میان قالب رسانه با محتوا باید مراعات شود. برای مثال، می‌توان به طراحی ظاهری متفاوت کتاب آموزش دین و یا تاریخ با محتوای این دروس اشاره کرد و بر اساس اصل بومی‌گرایی، شایسته است نظام آموزش و پرورش و بخش غیردولتی حداکثر تلاش خود را در تولید مواد و رسانه‌های یادگیری با بهره‌گیری از دانش و فناوری بومی به کار گیرند. در صورت نیاز مبرم به واردات برخی از مواد و رسانه‌های یادگیری، از نظرات کارشناسان برنامه‌ریزی درسی بهره‌گیری کنند، حتی‌المقدور تلاش کنند که با الهام از وسایل وارداتی برای بومی‌سازی آن‌ها اقدام کنند و ... (برنامهٔ درسی ملی، ۱۳۹۰). توجه به مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی که متناسب با ملاک‌های انتخاب رسانه تهیه شده باشند و از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشند از موضوعات مهمی است که موجب صرفه‌جویی در وقت و هزینه، بهبود یادگیری و در نتیجه بالا بردن کیفیت نظام آموزشی خواهد شد. همان‌طور که گفته شد انتخاب ملاک ارزیابی و اتفاق نظر دربارهٔ آن یکی از مهم‌ترین اقدامات لازم برای انجام ارزیابی به شمار می‌رود، لذا برای انتخاب ملاک‌هایی که دارای این ویژگی باشند، در این پژوهش از روش دلفی استفاده می‌شود که در زیر به‌طور مفصل توضیح داده شده است.

روش دلفی

اساس و پایهٔ روش یا تکنیک دلفی بر این است که نظر متخصصان هر حوزهٔ علمی در مورد پیش‌بینی آینده صائب‌ترین نظر است. بنابراین برخلاف روش‌های تحقیق پیمایشی، اعتبار روش دلفی نه به تعداد شرکت‌کنندگان در تحقیق که به اعتبار علمی متخصصان شرکت‌کننده در پژوهش بستگی دارد. شرکت‌کنندگان در تحقیق دلفی از ۵ تا ۲۰ نفر را شامل می‌شوند. حداقل تعداد شرکت‌کنندگان بستگی به چگونگی طراحی روش تحقیق دارد (حبیبی بردبری، ۱۳۹۰).

در این روش هیئت (پنل)‌هایی از متخصصان تشکیل می‌شود که تعامل بین اعضا توسط رئیس یا ناظر هیئت انجام می‌شود.

ارتباطات داخلی شرکت‌کنندگان به‌صورت ناشناس بوده و نظرات، پیش‌بینی‌ها و تمایلات به ارایه‌دهندگان آن‌ها منتسب نمی‌شود. انتشار این اطلاعات بدون اعلام هویت ارایه‌دهندگان صورت می‌گیرد.

عناصر اصلی در روش‌های اولیهٔ دلفی عبارت‌اند از:

- ساختارسازی جریان اطلاعات؛
- ارایهٔ بازخورد به شرکت‌کنندگان؛

• عدم افشای هویت شرکت کنندگان.

علیرغم تفاوت‌های قابل توجهی که در کاربرد تکنیک دلفی وجود دارد، معمولاً تحقیق دلفی با یک پرسش‌نامه که توسط یک تیم کوچک طراحی شده و به گروه بزرگ‌تری از متخصصان فرستاده می‌شود، آغاز می‌شود. پرسش‌نامه‌ها به طریقی تنظیم می‌شوند که این امکان به وجود آید تا مخاطبین ضمن استنباط کردن و فهمیدن مسئله مطرح شده، واکنش‌های فردی خود را بروز دهند. وقتی پرسش‌نامه‌ها برگشت، طیف پاسخ‌ها و دلایلی که متخصصان برای پاسخ‌هایشان بیان کرده‌اند مورد بررسی قرار گرفته و خلاصه‌نویسی می‌شوند. در این مرحله مواردی که مرتبط با اهداف زمینه تحقیق نباشند، حذف و از این طریق از مسایل منفی رایج در تعاملات داخل گروهی (مرتبط با حوزه روان‌شناسی اجتماعی) اجتناب می‌شود. پس از آن، گزارش خلاصه برای متخصصان فرستاده می‌شود. متخصصان اجازه دارند که پاسخ‌هایشان را بر اساس نتایج تغییر دهند و این نتایج دور دوم مجدداً مورد ارزیابی محققان قرار می‌گیرد.

بدین طریق در طول زمان و با پیشرفت کار، دیدگاه‌های مخاطبین با موضوع مطروحه تطابق خواهد یافت. این فرایند ادامه می‌یابد تا اینکه اجماعی در مورد نظرات حاصل شود یا مشخص شود که متخصصان به توافق نرسیده‌اند. دلفی یک روش آماری سفت و سخت برای پیش‌بینی آینده نیست. فقدان نمونه‌گیری، نامشخص بودن وقایع آینده و عدم فرایندهای واضح تعریف شده برای انجام دادن مطالعات دلفی، تنها چند مورد از مواردی هستند که دلفی را از روش‌های علمی کنترل شده متمایز می‌کند. اما مطالعه دلفی مخصوصاً برای مسایلی با ارزش است که نیازی به تکنیک‌های تحلیلی دقیق ندارند، مثلاً زمانی که داده‌ها ناکافی یا فاقد قطعیت هستند یا وقتی نمونه‌های واقعی موجود نیست و یا وقتی که جمع کردن افراد و بحث کردن در مورد مسئله‌ای مشکل است. از آنجا که تکنیک دلفی بر ناشناس بودن، بازخوردهای کنترل شده و پاسخ گروهی آماری تکیه دارد و بنابراین از نفوذ افراد برجسته در گروه‌های بحث یا فشار گروه برای هم‌نوایی اجتناب می‌کند، با استفاده از این تکنیک اجماعی معتبر از متخصصان می‌تواند به دست آید.

مراحل انجام روش دلفی

فاول^۱ (۱۹۷۸) مراحل زیر را پیشنهاد کرده است:

۱- تشکیل تیم اجرا و نظارت بر انجام دلفی؛

۲- انتخاب یک یا چند هیئت (پنل) برای شرکت در فعالیت‌ها (اعضای این هیئت‌ها معمولاً متخصصان و خبرگان حوزه تحقیق هستند)؛

۳- راه‌اندازی فعالیت‌های تنظیم پرسش‌نامه برای دور اول؛

۴- بررسی پرسش‌نامه از نظر نوشتاری (رفع ابهامات استنباطی و ...)

۵- ارسال اولین پرسش‌نامه به اعضای هیئت‌ها؛

- ۶- تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور اول؛
 - ۷- آماده کردن پرسش‌نامه دور دوم (با بازنگری‌های مورد نیاز)؛
 - ۸- ارسال پرسش‌نامه دور دوم برای اعضای هیئت‌ها؛
 - ۹- تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور دوم (مراحل ۷ الی ۹ تا حصول پایداری در پاسخ‌های دریافتی ادامه می‌یابد)؛
 - ۱۰- آماده‌سازی گزارش توسط تیم تحلیل‌گر.
- مهم‌ترین نکته در این فرایند، درک هدف‌های به‌کارگیری روش دلفی از طرف شرکت‌کنندگان است. در صورت عدم درک صحیح، با پاسخ‌هایی نامرتبط از سوی شرکت‌کنندگان مواجه خواهیم بود. پاسخ‌دهندگان باید از معلومات کافی در حوزه مربوطه برخوردار بوده و با ادبیات موضوعی مقوله مورد بحث آشنایی داشته باشند. ولی در عین حال شاید لزوماً به تخصص بسیار بالا در زمینه مورد نظر نیازی نباشد.

موارد استفاده روش دلفی

- ۱- پیش‌بینی یک موضوع تک‌بعدی مشخص در آینده؛
- ۲- به وجود آوردن اجماع؛
- ۳- جلوگیری از غلبه یافتن تفکر گروه‌گرایانه و سکوت‌گرایی اقلیت؛
- ۴- ایجاد ایده‌های خلاقانه؛
- ۱- فواید و نقاط قوت روش دلفی؛
- ۱- ایجاد سریع وفاق؛
- ۲- عدم محدودیت جغرافیایی برای شرکت‌کنندگان؛
- ۳- قابلیت پوشش دادن طیفی وسیع از کارشناسان؛
- ۴- جلوگیری از غلبه تفکر گروه‌گرایانه؛
- ۵- قدرت پیش‌بینی موضوعات تک‌بعدی پیچیده.

خروجی‌های روش دلفی

خروجی‌های روش دلفی چیزی جز یک نظریه نیست. این نظریه به همان اندازه از اعتبار برخوردار است که نظرات افراد شرکت‌کننده معتبر است. دیدگاه‌ها و نظرات شرکت‌کنندگان بر اساس روابط آماری و نه بر اساس آرای اکثریت و اقلیت خلاصه می‌شود.

محدودیت‌های روش دلفی

- روش دلفی در معرض انتقاداتی نیز قرار دارد. بیشترین انتقادات از طرف ساکمن^۱ (۱۹۷۴) صورت گرفته است که طی آن این روش غیر علمی تلقی شده و آرمسترانگ^۲ (۱۹۷۸) نسبت به دقت این روش تردید دارد. مارتینو^۳ (۱۹۷۸) و برخی دیگر، دغدغه‌های روش دلفی را به شرح زیر رده‌بندی کرده‌اند:
- ۱- تنزل آینده: از نظر مخاطبین پرسش‌نامه‌ها، آینده و گذشته به اهمیت آنچه در حال می‌گذرد، نیستند، بنابراین ممکن است تمایل به کم اهمیت دانستن وقایع آتی در آنان وجود داشته باشد.
 - ۲- انگیزه‌های ساده‌نگری: متخصصان تمایل دارند تا نسبت به وقایع آینده به‌صورتی مجرد و جدا از سایر تحولات بنگرند. تجسم تصویری جامع و در برگیرنده از وقایع آینده که در آن تغییرات تأثیر همه جانبه‌ای دارند، کار ساده‌ای نیست. در این شرایط اهمیت ندادن به تأثیر متقابل رویدادهایی که در آینده می‌توانند به وقوع بپیوندند، محتمل است. در این موارد تجزیه و تحلیل آثار متقابل می‌تواند مفید باشد.
 - ۳- تخصص‌های گمراه‌کننده: اصولاً ممکن است بعضی از صاحبان تخصص، پیش‌بینی‌کنندگانی قوی نباشند. یک کارشناس با تمایل به مراجعه به تخصص‌های شخصی، ممکن است پیش‌بینی‌های خود را در چارچوب قالب‌هایی خاص انجام دهد که شاید بهترین پیش‌بینی‌ها نباشند.
 - ۴- بی‌نظمی در اجرا: مسیرهای مختلفی (نظیر دست کم گرفتن دشواری‌های رایج و ساده‌انگاری در به‌کارگیری این روش) وجود دارند که می‌توانند کار را به انحراف بکشانند و شرکت‌کنندگان را از بذل توجه کافی باز دارند.
 - ۵- انحراف قالب‌ها: قالب‌بندی پرسش‌نامه می‌تواند برای برخی از شرکت‌کنندگان مناسب نباشد.
 - ۶- دست‌کاری در نتایج: پاسخ‌ها می‌توانند با امید به اینکه در دور بعدی منجر به تمایل به سمتی خاص شوند، توسط مجریان دست‌کاری شوند.
 - ۷- عدم سازگاری با پدیده پارادایم شیفت.
 - ۸- وابستگی میزان موفقیت این روش به سطح کیفی اعضا و شرکت‌کنندگان.
 - ۹- تحمیل پیش‌فرض‌ها و یا نظرات شخصی نظارت‌کنندگان.
 - ۱۰- در نظر نگرفتن نکات مورد اختلاف در پاسخ‌های دریافتی و عدم انجام بررسی کافی بر روی این موضوع.

شرایط مناسب‌تر به کارگیری روش دلفی

- به کارگیری روش دلفی در صورتی مناسب‌تر است که:
- ۱- استفاده از آرای «افرادی با بینش و تجربه زیاد» در مقایسه با «رویکردهای نظری و یا برون‌یابی روندها» برای پیش‌بینی آینده از قدرت بیشتری برخوردار باشد.
 - ۲- موضوع پیچیده باشد.
 - ۳- کارشناسان و خبرگان شرکت‌کننده، از سابقه کافی برای ارتباط‌گیری مؤثر برخوردار نباشند.

1- Sackman

2- Armstrong

3- Martino

۴-سوابق و تجربیات مورد نیاز تحقیق، طیف گسترده‌ای از سوابق و تجربیات را در بر بگیرد.

۵-تبادل نظر از طریق برگزاری جلسات و گردهمایی‌ها ممکن نباشد.

۶-ناسازگاری میان افراد بسیار زیاد بوده و یا شرایط سیاسی مطلوبی وجود نداشته باشد.

به هر حال قبل از تصمیم‌گیری در مورد انتخاب روش دلفی باید به چند سوال پاسخ داده شود:

۱-چه نوع فرایند ارتباط گروهی برای بررسی مسئله پیش رو مورد نظر است؟

۲-حائزین تخصص در زمینه مورد تحقیق چه کسانی هستند؟

۳-چه تکنیک‌های دیگری برای انجام مطالعه وجود دارند و نتایج مورد انتظار در صورت استفاده از آن تکنیک‌ها چیست؟

پس از پاسخ‌گویی به سوالات فوق می‌توان در مورد به‌کارگیری روش دلفی تصمیم‌گیری کرد.

خلاصه روش اجرایی تکنیک دلفی

مرحله اول: طرح مهم‌ترین و اساسی‌ترین آسیب‌ها و راه‌های مقابله با آن.

تقسیم گروه دعوت شده اصلی به گروه‌های فرعی، تعیین منشی و معاون، اولویت‌بندی، اصلاح یا افزایش نیازهای مطرح نشده، تنظیم موارد و رتبه‌بندی.

چنانچه همکاران در مورد رتبه‌ای اختلاف نظر داشتند، همکاران رتبه‌ای بین ۱ تا ۵ می‌دهند و و منشی نمرات را جمع کرده و سپس بر تعداد تقسیم می‌کند.

چنانچه نمره رتبه‌بندی مساوی شود، رأی‌گیری می‌شود و اکثریت رأی داده شده به یک نمره، رتبه آن اولویت می‌شود.

مرحله دوم: تجزیه و تحلیل آسیب‌ها یا راه‌های مقابله با آن و گنجاندن آن‌ها در یکدیگر.

نتایج از هر گروه تحویل گرفته می‌شود و سپس به تعداد نفرات گروه بعدی در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شود. آنگاه مجدداً رتبه‌بندی می‌شود و اولویت‌ها تغییر می‌یابد. مثلاً فرم یک اولییتی، دوم قرار داده می‌شود و فرم دوم همان اولویت، دهم قرار می‌گیرد، در این صورت رتبه آن‌ها با یکدیگر جمع شده و بر دو تقسیم می‌شود.

مرحله سوم: معدل‌گیری روی فرمی که اولویت بیشتری دارد انجام می‌شود. در این بخش منشی‌های گروه‌ها جمع می‌شوند و معدل‌گیری نهایی توسط آن‌ها انجام می‌شود.

مرحله چهارم: توافق کامل به‌طور منظم فهرست می‌شود.

پیشینه پژوهش

دفتر تأمین رسانه‌های آموزشی سابق (دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی فعلی) به منظور ارتقای کیفی و کنترل کیفیت وسایل و رسانه‌های آموزشی در سال ۱۳۸۳ کمیته‌هایی برای تدوین ملاک‌های ارزشیابی رسانه‌ها (فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی) و وسایل آموزشی تشکیل داد. این کمیته‌ها که متشکل از معلمان مجرب،

متخصصین (در حوزه‌های تکنولوژی آموزشی، روان‌شناسی تربیتی، سنجش و اندازه‌گیری، فیلم، نرم‌افزارهای آموزشی و برنامه‌ریزی درسی) و کارشناسان فنی از شرکت‌های تولیدکننده وسایل آموزشی بودند، اقدام به تدوین ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی در قالب سه عامل «۱- ویژگی‌های فیزیکی»، «۲- توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی» و «۳- رعایت اصول ایمنی و بهداشتی»، ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌ها در قالب محتوایی و فنی و نرم‌افزارها در قالب محتوایی (شامل خودآموز، کمک‌آموزشی، ابزار معلم، دایرةالمعارف و فرهنگ، بازی و سرگرمی، کتاب‌های الکترونیکی، تکلیف الکترونیکی، شبکه‌ها، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی، آزمون‌ساز، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه و اجزای آموزشی) و فنی (تحت‌وب و لوح فشرده) کردند. منابع تدوین این ملاک‌ها برای نرم‌افزارهای آموزشی، استاندارد اسکورم، کتب و مجلات در زمینه‌های فناوری، ارتباطات، روانشناسی تربیتی، نظریه‌های یادگیری، رایانه و ... بوده است. در خصوص فیلم و وسایل آموزشی از آنجا که استاندارد مرجعی وجود نداشت، براساس منابع نظری در زمینه‌های مرتبط، تجارب افراد گروه و همچنین تجارب کشورها در این زمینه استفاده شده است (در انتها به تعدادی از آن‌ها اشاره خواهد شد). بعد از تدوین مقدماتی این ملاک‌ها، به‌منظور اعتباربخشی، این ملاک‌ها در یک گردهمایی سراسری مطرح و نقطه‌نظرات کارشناسان استان‌ها در زمینه‌های فوق، گردآوری و سپس نظرات اصلاحی در کمیته‌ها مطرح و اعمال شد. پس از این مرحله ملاک‌های اصلاح شده در اختیار گروهی از اساتید و کارشناسان مربوطه قرار داده شد و نتیجه آن ملاک‌هایی شد که برای اعتباربخشی و به‌روزرسانی آن‌ها این طرح ارایه شده است.

تحقیقات انجام گرفته در ایران

طبق بررسی‌های انجام گرفته تحقیقی که کاملاً مرتبط با موضوع پژوهش باشد در ایران انجام نشده است اما در خصوص اعتبار بعضی از آزمون‌ها یا پرسش‌نامه‌ها پژوهش‌هایی انجام گرفته است که به بعضی از آن‌ها در زیر اشاره می‌شود.

۱- فتح‌اللهی (۱۳۸۴)، پایان‌نامه‌ای با عنوان «بررسی عملی بودن اعتبار، روایی و نرم‌یابی پرسش‌نامه سنجش سبک‌های تفکر استرنبرگ- واگنر» برای مدیران مؤسسات آموزش عالی تهران انجام داده است. هدف پژوهش، سنجش سبک‌های تفکر، تهیه مقیاس استاندارد سنجش سبک‌های تفکر، تهیه جدول نرم سبک‌های تفکر مدیران مؤسسات آموزش عالی تهران و تهیه ابزار استاندارد برای پژوهش‌های بعدی است. روش نمونه‌برداری بر پایه روش‌های متداول برای استاندارد ساختن آزمون‌ها، یک گروه نمونه با حجم ۶۰۰ نفر از طریق نمونه‌برداری چند مرحله‌ای از مدیران مؤسسات آموزش عالی تهران انتخاب شدند که ۲۷۶ نفر از این تعداد در این پژوهش شرکت کردند. روش پژوهش، توصیفی و مطالعات، اکتشافی است. ابزار اندازه‌گیری مقیاس سنجش سبک‌های تفکر استرنبرگ- واگنر مورد استفاده قرار گرفت، این مقیاس از ۱۰۴ عبارت تشکیل شده بود که بر پایه مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای ارزیابی و نمره‌گذاری شد. طرح پژوهشی مشخصه‌های آماری مقیاس با استفاده از روش‌های متداول در آمار توصیفی تعیین شده، ضریب اعتبار آزمون از طریق فرمول کلی ضریب آلفای کرونباخ و روایی سازنده آزمون از طریق تحلیل عامل به‌دست آمده است.

نتیجه کلی: اعتبار مقیاس ۰/۹۲۷ و نتایج تحلیل عاملی نشان داد که مقیاس سنجش سبک‌های تفکر استرنبرگ- واگنر عوامل سازنده سبک‌های تفکر را با توجه به نظرات استرنبرگ (۱۹۹۷) پوشش می‌دهد. بنابراین می‌توان به نتایج حاصل از آزمون (روایی آزمون) اطمینان داشت. با تأیید اعتبار و روایی مقیاس عملی بودن، مقیاس نیز تأیید می‌شود. یافته‌های جانبی پژوهش نشان داد که مدیران مؤسسات آموزش عالی تهران در حد بسیار زیادی از ویژگی‌های سبک‌های تفکر قضایی، برون‌نگر، آزاداندیش و پایور سالار، در حد بسیار از خصوصیات سبک‌های تفکر قانون‌گذار و درون‌نگر و در حد متوسط از سبک‌های تفکر اجرایی و محافظه‌کار برخوردارند و ویژگی‌های سبک تفکر ناسالار مورد علاقه آنان نیست.

۲- سروی نیا، فرشته (۱۳۸۱)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود را با عنوان «بررسی عملی بودن اعتبار، روایی و نرم‌یابی پرسشنامه سلامت عمومی در دبیرستانهای شهر تهران» انجام داده است. هدف این پژوهش استاندارد کردن پرسشنامه سلامت عمومی برای شناخت مشکلات رفتاری نوجوانان، درمان و رفع آن است. در این پژوهش با استفاده از شیوه نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تعداد ۸۱۰ دانش‌آموز دختر و پسر دبیرستانی شهر تهران که در سال تحصیلی ۸۰ - ۸۱ مشغول به تحصیل بودند، انتخاب شدند. روش پژوهش، توصیفی- اکتشافی است و از روش متعارف برای استانداردسازی آزمون استفاده شده است. ابزار پژوهش پرسشنامه سلامت عمومی فرم ۶۰ ماده‌ای گلدبرگ بر پایه مقیاس لیکرت با درجات ۱ تا ۴ است. نتایج نشان داد که مقیاس سلامت عمومی دانش‌آموزان از اعتبار و روایی کافی برخوردار است. پرسش‌نامه از ۸ عامل اشباع شده است. میزان سلامت عمومی پسران از دختران بیشتر است، میزان سلامت عمومی پایه سوم از پایه‌های اول و دوم کمتر است. اگر نمونه معرف جامعه اصلی باشد، جامعه مورد مطالعه از سلامت عمومی نسبتاً زیاد برخوردار است و میانگین نمره سلامت عمومی برای جامعه اصلی با ۹۵ درصد اطمینان بین ۲/۱۸ تا ۲/۲۵ قرار دارد.

گزارش تحلیلی پژوهش‌های انجام شده

بررسی پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد به‌منظور به‌دست آوردن نتایجی روا و قابل اعتماد نیاز به برآورد روایی و اعتبار ابزارهای اندازه‌گیری (فرم‌های ارزشیابی رسانه‌ها و وسایل آموزشی) است تا از این طریق به بهبود ابزار کمک کرده و موجبات به‌دست آوردن نتایج قابل تعمیم و با حداقل خطا را فراهم آورد.



فصل سوم

روش تحقیق



روش اجرای تحقیق

نوع تحقیق بر اساس اهداف تحقیق

نوع تحقیق بر اساس اهداف، از نوع کاربردی - توسعه‌ای است.

نوع تحقیق بر اساس طرح تحقیق

با توجه به اینکه برای تعیین اعتبار و پایایی ابزارهای ارزشیابی وسایل و رسانه‌های آموزشی نیاز به استفاده از نظرات کارشناسان موضوعی و متخصصین در این زمینه است لذا در این پژوهش از روش دلفی استفاده می‌شود. اساس و پایه روش یا تکنیک دلفی بر این است که نظر متخصصان هر حوزه علمی در مورد پیش‌بینی آینده صائب‌ترین نظر است. بنابراین برخلاف روش‌های تحقیق پیمایشی، اعتبار روش دلفی نه به تعداد شرکت‌کنندگان در تحقیق که به اعتبار علمی متخصصان شرکت‌کننده در پژوهش بستگی دارد. شرکت‌کنندگان در تحقیق دلفی از ۵ تا ۲۰ نفر را شامل می‌شوند. حداقل تعداد شرکت‌کنندگان بستگی به چگونگی طراحی روش تحقیق دارد (حبیبی بردبری، ۱۳۹۰).

داده‌های مورد نیاز و شیوه جمع‌آوری آن‌ها

ابزارهای تحقیق

۱- پرسش‌نامه نظرسنجی از متخصصان و کارشناسان: این پرسش‌نامه شامل سؤالات باز و بسته است که براساس نظر متخصصان و مبانی نظری مرتبط تهیه شده است (پیوست ۱). برای تعیین روایی صوری، محتوای این

فرم‌ها در اختیار چند متخصص قرار گرفته و پس از بررسی و ایجاد تغییرات لازم، فرمت نهایی آن تهیه شده است.

۲- فرم‌های ارزشیابی وسایل و رسانه‌ها (فیلم و نرم‌افزار) که قبلاً تهیه شده است و روایی آن‌ها توسط متخصصین مربوطه در چند مرحله تعیین شده است (پیوست ۲). روایی این فرم‌ها طی جلسات متمادی توسط متخصصین، با گرایش‌های مختلف (روانشناسی تربیتی، سنجش، تکنولوژی آموزشی و فناوری، همچنین معلمین و کارشناسان مجرب) مورد بررسی قرار گرفته است. برای اعتبار آن نیز از آلفای کرونباخ استفاده شده است.

جامعه آماری

جامعه آماری در این تحقیق عبارت‌اند از:

کلیه کارشناسان و متخصصین در حوزه وسایل، فیلم‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی، علوم تربیتی و فناوری.

نمونه آماری

برای انتخاب نمونه از بین کارشناسان (فنی، موضوعی، حوزه علوم تربیتی و فناوری) در حوزه وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی (چند رسانه‌ای‌ها)، ۵۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری هدفمند (به دلیل این که تجربه و تخصص ملاک است) انتخاب شد. تعداد افراد نمونه برای هر گروه در جدول زیر مشخص شده است.

جدول ۱- افراد نمونه

کارشناس	اساتید و متخصصان	شرکت‌های تولیدکننده رسانه‌ها و وسایل آموزشی	دفاتر تألیف فنی و حرفه‌ای و نظری	جمع
۲۹	۱۹	۲	۲	۵۰

از تعداد نمونه انتخابی، ۲۵ مورد پاسخ دادند که بعضی پرسش‌نامه‌ها مخدوش بود و فقط ۲۱ پرسش‌نامه قابل استفاده بود.

داده‌های مورد نیاز و روش بررسی

برای اجرای این طرح مراحل زیر طی شد:

ابتدا فرم‌هایی بر اساس مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در این موضوع برای نظرسنجی تهیه و سپس ملاک‌های مربوط به هر رسانه (فیلم، چند رسانه‌ای‌ها و وسایل آموزشی) به همراه فرم‌های ارزیابی در اختیار متخصصان، شامل کارشناسان ارزیابی در حوزه محتوایی و فنی، شرکت‌های تولیدکننده، اساتید تکنولوژی آموزشی و ارتباطات و سایرین، با توجه به نوع رسانه، قرار داده شد.

به منظور استفاده از نظر متخصصان به روش دلفی مراحل زیر طی شد:

- ۱- تشکیل تیم اجرا و نظارت بر انجام دلفی؛
 - ۲- انتخاب یک یا چند هیئت (پنل) برای شرکت در فعالیت‌ها. اعضای این هیئت‌ها معمولاً متخصصان و خبرگان حوزه تحقیق هستند.
 - ۳- راه اندازی فعالیت‌های تنظیم پرسش‌نامه برای دور اول؛
 - ۴- بررسی پرسش‌نامه از نظر نوشتاری (رفع ابهامات استنباطی و ...)
 - ۵- ارسال اولین پرسش‌نامه به اعضای هیئت‌ها؛
 - ۶- تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور اول؛
 - ۷- آماده کردن پرسش‌نامه دور دوم (با بازنگری‌های مورد نیاز)؛
 - ۸- ارسال پرسش‌نامه دور دوم برای اعضای هیئت‌ها؛
 - ۹- تجزیه و تحلیل پاسخ‌های رسیده در دور دوم (مراحل تا حصول پایداری در پاسخ‌های دریافتی ادامه می‌یابد)؛
 - ۱۰- آماده‌سازی گزارش توسط تیم تحلیل‌گر.
- در انتها پس از جمع‌آوری داده‌های کمی و کیفی و تحلیل آن‌ها، گزارش نهایی تدوین شد.

شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی به صورت جداول فراوانی و درصد و برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل محتوا استفاده شد.



فصل چهارم

یافته‌های تحقیق



مقدمه

در راستای تحقق اصل سیاست‌های تولید مواد و رسانه‌های یادگیری برنامه درسی ملی که در فصل یک به آن‌ها اشاره شد، دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی به منظور انتخاب، تولید و ارزشیابی مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی کرده است. از آنجا که برای گردآوری داده‌های لازم برای ارزشیابی آموزشی نیاز به ابزار اندازه‌گیری است که از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشد، لذا در جهت اعتبارسنجی فرم‌های (پرسش‌نامه‌های) ارزشیابی مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی، داده‌ها و اطلاعاتی استخراج شده است که در این فصل به منظور پاسخ به سؤال‌های پژوهش به تحلیل آن‌ها می‌پردازیم.

به‌منظور پاسخ به سؤال‌های پژوهش، ملاک‌های ارزشیابی به همراه فرم اعتباربخشی در اختیار کارشناسان و متخصصین در زمینه‌های علوم تربیتی، ارتباطات، موضوعی، روان‌شناسی و سنجش، طی دو مرحله، به روش دلفی قرار داده شد. به این صورت که اطلاعات استخراج شده در مرحله اول جمع‌آوری و دسته‌بندی شد و از آن‌ها خواسته شد در مرحله دوم موافقت و یا مخالفت خودشان را با نتایج به‌دست آمده مشخص کنند. لذا در زیر نتایج هر دو مرحله ارائه می‌شود.

الف-۱- مرحله اول وسایل آموزشی

در این مرحله پرسش‌نامه‌ای به‌منظور تعیین روایی ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی در اختیار نمونه مورد نظر قرار داده شد که نتایج آن به شرح زیر است.

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل ویژگی‌های فیزیکی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که گویا و غیرقابل درک باشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- ملاک شماره ۲ «نصب و جداسازی اجزای وسیله به سادگی انجام می‌شود.» و ملاک شماره ۹ «اتصال قطعه‌های وسیله به گونه‌ای است که در هنگام کاربرد، پایداری و استمرار دارد.» هم‌پوشانی دارند.
- ملاک شماره ۱۱ «وسیله در مدت زمان کوتاهی به برنامه خود عمل می‌کند.» زمان کاربرد قابل درک نیست.
- کیفیت سطح خرده مقیاس صافی، ملاک شماره ۷ «سطح وسیله مطابق با مشخصات صافی سطح در نقشه فنی است.» در بند کیفیت سطح به نظر می‌آید کلمه صاف بودن، واژه مناسبی نباشد زیرا در کنار مفهوم مورد نظر مفهوم دیگری همانند تخت بودن را نیز به عنوان ویژگی مطلوب وسیله بیان می‌کند و می‌توان به جای آن از جمله «مطابقت کیفیت سطحی وسیله با تصاویر و ادعاهای موجود در راهنما» استفاده کرد، به صورتی که عدم وجود لبه‌های تیز و برنده غیر ضروری را نیز شامل شود (هر چند که در جدول مربوط به اصول ایمنی و بهداشتی آمده است).
- در زیر مجموعه «اندازه و تناسب وسیله»، می‌تواند بحث ارگونومی و تناسب ابعادی وسیله با ابعاد جسمی مصرف‌کننده گنجانده شود.
- کیفیت چاپ، ملاک شماره ۱۴ «رنگ، چاپ تصاویر و کلمه‌های روی وسیله ثبات دارند.» به تنهایی آمده است و می‌تواند بیانگر کیفیت چاپ بسته‌بندی باشد که بهتر است به کلمه کیفیت چاپ روی وسیله تبدیل شود و در مورد بسته‌بندی نیز یک زیر مجموعه با عنوان کیفیت چاپ اضافه شود.
- بهتر است در بند «وسیله در مدت زمان کوتاهی به برنامه خود عمل کرده است.»، از جمله واضح‌تری استفاده شود، به عنوان مثال استفاده از وسیله نیاز به صرف وقت زیادی ندارد.
- ملاک شماره ۳ «در اتصال و جداسازی اجزای وسیله، صرفه‌جویی در زمان مد نظر قرار گرفته است.» می‌توان جمله ساده‌ای مانند «وسیله را می‌توان در مدت کوتاهی برای کار آماده ساخت.» را به کار برد.

۲- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی

موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که گویا و غیرقابل درک نباشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- برخی از خرده‌ملاک‌های توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی، ملاک‌های فیزیکی هستند. از جمله خرده‌ملاک‌های رنگ «انتخاب رنگ‌ها به گونه‌ای است که موجب جلب توجه یادگیرنده، نزدیک شدن به واقعیت‌ها، تأکید بر اجزای معین و طبقه‌بندی اجزا می‌شود.»، خرده‌ملاک «دارای رسم‌الخط مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش است (در آموزش رسمی، کتابچه راهنما و وسایل نوشتاری)»، خرده‌ملاک «عنوان و طرح روی جلد با محتوای کتابچه هماهنگ است و از نظر چاپ، رنگ‌آمیزی و جنس، از کیفیت مناسبی برخوردار است.» یا خرده‌ملاک «جنس کاغذ، چاپ و صفحه‌آرایی کتابچه از کیفیت مناسبی برخوردار است.»،

- بهتر است این بخش به ملاک‌های فیزیکی انتقال یابد.
- در بند ارزش‌های فرهنگی «وسیله آموزشی با ارزش‌های فرهنگی مغایرت ندارد.»، ارزش‌های فرهنگی ایرانی، اسلامی یا هردو قید شود.
 - پاسخ‌نامه معلم « پاسخ تمرین‌ها و فعالیت‌های مطرح شده در کتابچه راهنما به صورت مجزا در اختیار معلم قرار می‌گیرد.» نباید پاسخ‌نامه دست دانش‌آموز باشد.
 - برخی موارد کلی و برای همه وسایل قابل استفاده نیستند، مانند سطح آموزشی زبان‌های خارجی.
 - برخی از شاخص‌ها می‌توانند درهم ادغام شوند، مانند مطابقت با برنامه درسی، در برگیرنده پایه و گروه سنی و ... می‌شود.
 - توجه به حیطه شناختی، روانی- حرکتی و همچنین توجه به رویکرد سازاگرایی ... بسیار نسبی است، در مجموع وسیله باید در خدمت اهداف برنامه درسی باشد. چگونگی استفاده را معلم و متعلم می‌توانند تغییر دهند و همواره ثابت نیست.
 - توانمندی‌های مختلف آموزشی مانند روان‌شناختی و فرهنگی در سطوح مختلف، بهتر است جدا نوشته شوند.
 - در بند تسهیل‌ارایه پیام «اندازه وسیله و اجزای آن با نوع کاربری (فردی، گروهی و کلاسی) تناسب دارد.»، اگر وسیله‌ای باشد که هم کاربری گروهی و هم کاربری فردی داشته باشد و ... آیا لازم است وسیله در اندازه‌های متفاوت ساخته شده باشد؟، بهتر است مجزا پرسیده شود.
 - در بند فرایند آموزش رسمی «فرآیند آموزش به کمک وسیله، مطابق با راهنمای برنامه درسی است.»، مگر راهنمای برنامه برای همه ارزیابان مشخص است؟ مگر فرایند آموزش جایی توضیح داده شده است؟

۳- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که گویا و غیرقابل درک نباشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- در بند «آلاینده محیط زیست نیست.»، چنانچه علاوه بر سلامت محیط‌زیست که عمومی است، به مضر بودن مواد به کار رفته در ساختار وسیله و همچنین مواد مصرفی آن جهت انسان اشاره شود، مناسب‌تر است.
 - سطوح ایمنی از قبیل زبری، صافی ... و سطح علمی نوآموز، مشخص و ارزشیابی شود.
 - در زیرملاک‌ها به مشکلات روحی و عصبی احتمالی که ممکن توسط وسیله ایجاد شود، نیز توجه شود.
 - بندی که نحوه نگهداری صحیح و بهتر وسیله در آن توضیح داده شده باشد، اضافه شود.
 - آلاینده بودن محیط زیست مشخص نیست. در تعاریف هم مورد روشنی مطرح نشده است، مواد نفتی که در تعاریف مطرح شده چیست؟ اگر وسیله‌ای باشد که مثلاً با نفت کار کند این وسیله امتیاز کمی می‌گیرد؟ لطفاً واضح‌تر بیان شود.

۴- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، بیشتر ملاک‌ها قابل سنجش است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در بند اهداف برنامه درسی دوره تحصیلی، در صورتی که ارزیاب تدریس آن درس را داشته باشد یا کلیه کتب همان سال در دسترس باشد، ارزیابی مقدور است و مراجعه به آن‌ها از حوصله ارزیابان خارج است.
- هم‌خوانی داشتن با نمونه واقعی چه لزومی دارد؟ شاید وسیله‌ای باشد که نو بوده و نمونه واقعی نداشته باشد یا اصلاً نیازی به داشتن نمونه واقعی نداشته باشد، در این صورت برای این بند باید امتیاز کمی بگیرد؟

۵- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی وسایل مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، نیازی به ملاک‌های دیگری نیست. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- راهنمای استفاده از وسیله باید همراه آن باشد.
- مسئله قدرت تعامل وسیله، ایجاد خلاقیت در مصرف‌کننده و از همه مهمتر با هر بار اجرا آیا خلاقیت جدیدی به وجود می‌آید یا نه، باید منظور شود.
- دربخش زیرملاک‌های مربوط به کتابچه راهنما بهتر است، شیوایی و واضح بودن توضیحات کتابچه نیز به عنوان یک زیر ملاک مطرح شود.
- در رابطه با عامل توانمندی‌های روان شناختی، با توجه به اهمیت فرایندهای فراشناخت (نظارت بر خود، خود کنترلی و ...) و هوش هیجانی / اجتماعی (خودشناسی، تصمیم‌گیری، روش حل مسئله، کنترل خشم و ...) در آموزش جهانی، مناسب‌تر است یک ملاک مشخص به آن‌ها اختصاص داده شود، البته در برخی از زیر ملاک‌ها به آن اشاره شده است.

۶- آیا در قسمت شناسنامه وسیله موردی از قلم افتاده است؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، در قسمت شناسنامه موردی از قلم نیفتاده است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در قسمت مشخصات فنی، بهتر است الکتریکی یا غیرالکتریکی بودن وسیله مشخص شود.
- بندی به صورت «آیا وسیله مورد نظر دارای خدمات پس از فروش است و در صورت لزوم دارای لوازم یدکی است؟» اضافه شود.
- میزان دوام تقریبی وسیله مورد پرسش واقع نشده است.
- وسیله مورد نظر از لحاظ بسته‌بندی مورد سؤال قرار نگرفته است.
- بهتر است برای جنس هم گزینه‌ای اختصاص داده شود.

- بهتر است بند ج-۱ به این صورت تبدیل شود: آموزش رسمی، آموزش غیررسمی.
- در بند ج-۲، بهتر است برای سهولت جمع‌بندی، محدوده سنی هم اضافه شود.
- معلوم نیست سوابق آموزشی و پژوهشی تا چه حد لازم است؟
- گزینه «آیا علایم و هشدارهای مربوط به استفاده از وسیله بر روی آن نصب شده است؟» نیز اضافه شود.

۷- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، در بخش دستورالعمل‌ها موردی از قلم نیفتاده است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- سن، گروه تحصیلی و موضوع درس‌های مورد استفاده از وسیله اضافه شود.
 - شرایط ارزیابان یا ویژگی‌های تیم ارزشیاب مشخص شود.

۸- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است، مناسب و عملیاتی است؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- نمره فیلتر ۰ یا ۵ بی معنی است و باز گذاشتن نمره ۰ تا ۵ بهتر است.
 - روش امتیازدهی مناسب است ولی لازم است کارشناسان دوره‌هایی را برای نزدیکی ذهن‌ها بگذرانند.

۹- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- حداقل امتیاز، خطای امتیاز دهی را افزایش می‌دهد.
 - همواره امتیازها نسبی هستند. حداقل و محدوده‌ها نمی‌تواند علمی باشد، لازم است براساس متوسط امتیاز سال قبل حداقل‌ها تعیین شود و هر ساله انتظار بالاتر رود.
 - می‌توان برای هر عامل نیز ضریب تعیین کرد، مثلاً ارزش عامل «ویژگی‌های فیزیکی» بیشتر از عامل «رعایت اصول ایمنی و بهداشتی» است.

۱۰- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستند. ولی به موردی اشاره شد که به شرح زیر است:
- ضرایب حتماً باید از یک پشتوانه تخصصی و نظرات متخصصان در رابطه با اعداد داده برخوردار باشد و اگر جمع نظر متخصصان و کارشناسان نباشد، لازم است به آن توجه شود.

۱۱- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- بهتر است فیلتر مربوط به آموزش غیررسمی حذف شود.
- در حال حاضر و با توجه به وسایلی که ارایه می‌شود، کفایت می‌کند. در ردیف ۲ جدول ۶، بهتر است به جای کلمه عوامل جوی از کلمه عوامل فیزیکی و به جای کلمه ضربه از کلمه عوامل مکانیکی استفاده شود. هم‌چنین این مورد در جدول ویژگی‌های فیزیکی آمده است، به نحوی که ضربه یک عامل مکانیکی است، در حالی که عنوان جدول ویژگی‌های فیزیکی است. به نظر می‌رسد ردیف ۹ جدول ۶ می‌تواند زیرمجموعه ردیف ۲ قرار گیرد. بهتر است در یکی از بندها، سهولت استفاده از وسیله گنجانده شود.
- بهتر است نمره فیلتر دامنه نمره‌گذاری داشته باشد نه فقط بین دو نمره قرار گیرد.
- فیلتر ضروری است اما می‌توان تعداد آن‌ها را کاهش داد، دوره‌های تحصیلی و گروه سنی در دل تطابق با برنامه درسی است.
- دارا بودن کتابچه راهنما بسیار مهم است لذا باید در لیست فیلتر قرار بگیرد. حتی می‌توان بخشی را جداگانه علاوه بر سه قسمت پرسش‌نامه تحت عنوان کتابچه راهنما در نظر گرفت، چون معلمین اکثراً نمی‌دانند که وسیله برای چه کاری تهیه شده است.

پیشنهادهای

- انجام ارزشیابی وسایل آموزشی نسبت به بقیه موارد (فیلم و نرم‌افزار)، راحت‌تر و به راحتی قابل کمی کردن است. در این بخش توصیه می‌شود چند نفر یک وسیله را ارزیابی کرده و ارزیابی آن‌ها مقایسه شود و موارد اختلاف را مورد بررسی قرار داده تا به نتیجه کامل برسیم.
- منبع برای تعریف فرهنگ مورد نیاز است.
- تعاریف مفهومی آورده شده بسیار خوب هستند و بهتر است که در ابتدای کار قرار بگیرند، یعنی قبل از آغاز کار، آشنایی با مفاهیم صورت پذیرد.
- در قسمت تعاریف مفهومی توصیه می‌شود این تعریف برای رسانه‌های آموزشی به کار گرفته شود «رسانه‌های آموزشی عبارتند از تجهیزات و خط‌مشی‌های همراه آن و منظور از خط‌مشی‌ها تعیین تمام چه‌های موجود در یک فرایند آموزشی است (چه چیزی، در چه شرایطی، چه هدفی، برای چه کسی و چه ...)».

جدول شماره ۱- اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی در عامل ویژگی‌های فیزیکی

مقیاس / گزینه‌ها	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
سنجش‌پذیری	۱۲	۶۷	۵	۲۸	۱	۶									۱۸
شفافیت	۱۰	۵۶	۴	۲۲	۳	۱۷	۱	۶							۱۸
روایی	۷	۴۱	۵	۲۹	۴	۲۴	۱	۶							۱۷
کفایت	۹	۵۰	۷	۳۹	۱	۶	۱	۶							۱۸
امتیازگذاری	۷	۳۹	۴	۲۲	۵	۲۸	۲	۱۱							۱۸
تعاریف عملیاتی	۸	۴۴	۵	۲۸	۳	۱۷			۲	۱۱					۱۸
جمع	۵۳	۵۰	۳۰	۲۸	۱۷	۱۶	۵	۵	۲	۲					۱۰۷

با توجه به داده‌های جدول شماره ۱، در تمام گزینه‌ها بیشترین درصد متعلق به نمره ۷ از مقیاس و بیشترین آن‌ها متعلق به سنجش‌پذیری، شفافیت و کفایت است.

جدول شماره ۲- اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی در عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی

مقیاس / گزینه‌ها	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
سنجش‌پذیری	۵	۲۸	۲	۱۱	۶	۳۳	۴	۲۲			۱	۶			۱۸
شفافیت	۴	۲۲	۵	۲۸	۴	۲۲	۴	۲۲			۱	۶			۱۸
روایی	۳	۱۷	۸	۴۴	۲	۱۱	۲	۱۱	۳	۱۷					۱۸
کفایت	۶	۳۳	۵	۲۸	۵	۲۸	۱	۶	۱	۶					۱۸
امتیازگذاری	۵	۲۸	۵	۲۸	۶	۳۳	۱	۶	۱	۶					۱۸
تعاریف عملیاتی	۷	۳۹	۴	۲۲	۳	۱۷	۳	۱۷	۱	۶					۱۸
جمع	۳۰	۲۸	۲۹	۲۷	۲۶	۲۴	۱۵	۱۴	۶	۶	۲	۲			۱۰۸

با توجه به داده‌های جدول شماره ۲ در گزینه تعاریف عملیاتی و کفایت بیشترین درصد متعلق به نمره ۷ از مقیاس است. ولی در گزینه‌های روایی مربوط به نمره ۶ و سنجش‌پذیری و امتیازگذاری مربوط به نمره ۵ است.

جدول شماره ۳- اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی در عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی

مقیاس / گزینه‌ها	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
سنجش‌پذیری	۱۳	۷۲	۳	۱۷	۱	۶			۱	۶					۱۸
شفافیت	۱۰	۵۶	۷	۳۹	۱	۶									۱۸
روایی	۸	۴۴	۷	۳۹	۱	۶	۱	۶			۱	۶			۱۸
کفایت	۷	۳۹	۹	۵۰	۱	۶	۱	۶							۱۸
امتیازگذاری	۸	۴۷	۴	۲۴	۴	۲۴	۱	۶							۱۷
تعاریف عملیاتی	۸	۴۴	۵		۴	۲۲			۱	۶					۱۸
جمع	۵۴	۵۰	۳۵	۳۳	۱۲	۱۱	۳	۳	۲	۲	۱	۱			۱۰۷

با توجه به داده‌های جدول شماره ۳ در تمام گزینه‌ها به جز کفایت، بیشترین درصد متعلق به نمره ۷ از مقیاس است که بیشترین آن‌ها متعلق به سنجش‌پذیری، شفافیت و امتیازگذاری است.

الف-۲- مرحله دوم وسایل آموزشی

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل ویژگی‌های فیزیکی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۴

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
ملاک شماره ۲ (نصب و جداسازی اجزای وسیله به سادگی انجام می‌شود.) و ملاک شماره ۹ (اتصال قطعه‌های وسیله به گونه‌ای است که در هنگام کاربرد، پایداری و استمرار دارد.) هم‌پوشانی دارند.	۴	۱۴	ملاک ۲ نصب و جداسازی یا سرهم کردن وسیله است ولی ملاک ۹ ثبات وسیله در هنگام کار است.
ملاک شماره ۱۱ (وسیله در مدت زمان کوتاهی به برنامه خود عمل می‌کند)، زمان کاربرد قابل درک نیست.	۱۴	۳	
ملاک شماره ۷ (سطح وسیله مطابق با مشخصات صافی سطح در نقشه فنی است.)، در بند «کیفیت سطح» به نظر می‌رسد، کلمه صاف بودن، واژه مناسبی نباشد زیرا در کنار مفهوم مورد	۴	۱۳	می‌توان تیزی و موارد دیگر هم در ملاک ذکر کرد.

			نظر مفهوم دیگری همانند تخت بودن را نیز به‌عنوان ویژگی مطلوب وسیله، بیان می‌کند. می‌توان به‌جای آن از جمله «مطابقت کیفیت سطحی وسیله با تصاویر و ادعاهای موجود در راهنما» استفاده کرد.
	۳	۱۵	در زیر مجموعه «اندازه و تناسب وسیله»، می‌تواند بحث ارگونومی و تناسب ابعادی وسیله با ابعاد جسمی مصرف کننده گنجانده شود.
	۴	۱۳	ملاک شماره ۱۴ (رنگ، چاپ تصاویر و کلمه‌های روی وسیله ثبات دارند)، به تنهایی آمده است که می‌تواند بیانگر کیفیت چاپ بسته‌بندی باشد. بهتر است به کیفیت چاپ روی وسیله تبدیل شود و در مورد بسته‌بندی نیز یک زیر مجموعه با عنوان کیفیت چاپ اضافه شود.
	۱۱	۷	بهتر است در بند وسیله در مدت کوتاهی به برنامه خود عمل می‌کند، از جمله واضح‌تری استفاده شود، به‌عنوان مثال «استفاده از وسیله نیاز به صرف وقت زیادی ندارد».
تکراری است.	۳	۱۴	ملاک شماره ۳ (در اتصال و جداسازی اجزای وسیله صرفه‌جویی در زمان مد نظر است)، می‌توان جمله ساده‌ای مانند «وسیله را می‌توان در مدت کوتاهی برای کار آماده ساخت» را به کار برد.

۲- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۵

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
برخی از خرده ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی زیرمجموعه ملاک‌های عامل ویژگی‌های فیزیکی هستند، از جمله خرده ملاک‌های رنگ (انتخاب رنگ‌ها به گونه‌ای است که موجب جلب توجه یادگیرنده، نزدیک شدن به واقعیت‌ها، تأکید بر اجزای معین	۵	۸	

			و طبقه‌بندی اجزا می‌شود)، اندازه رسم الخط در آموزش رسمی، کتابچه راهنما و وسایل نوشتاری (دارای رسم الخط مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش است)، کیفیت جلد (عنوان و طرح روی جلد با محتوای کتابچه هماهنگ است و از نظر چاپ، رنگ‌آمیزی و جنس، از کیفیت مناسبی برخوردار است.) و کیفیت صفحات (جنس کاغذ، چاپ و صفحه‌آرایی کتابچه از کیفیت مناسبی برخوردار است.). بهتر است این بخش‌ها به عامل ویژگی‌های فیزیکی انتقال یابند.
ارزش‌های فرهنگی ایرانی-اسلامی قید خواهد شد..	۱۳	۲	در بند ارزش‌های فرهنگی (وسیله آموزشی با ارزش‌های فرهنگی مغایرت ندارد)، ابهام برطرف شود.
قرار نیست پاسخ‌نامه در اختیار دانش‌آموزان قرار بگیرد، نمونه این کار قبلاً توسط شرکت‌های تولیدی انجام شده و مشکلی به‌وجود نیامده است.	۱۵	۳	پاسخ‌نامه معلم (پاسخ تمرین‌ها و فعالیت‌های مطرح شده در کتابچه راهنما به‌صورت مجزا در اختیار معلم قرار می‌گیرد)، نباید پاسخ‌نامه دست دانش‌آموز باشد.
برای تأکید بهتر است جدا شود، به‌خصوص در آموزش غیر رسمی.	۱۵	۲	برخی از شاخص‌ها می‌توانند درهم ادغام شوند مانند مطابقت با برنامه درسی، در برگیرنده پایه و گروه سنی و ... است.
در دستورالعمل توضیح داده شده است، هر ملاکی به وسیله مربوط نشود خط تیره می‌گیرد.	۱۶	۱	برخی موارد کلی و برای همه وسایل قابل استفاده نیستند مانند «سطح آموزشی زبان‌های خارجی».
اهداف برنامه به حیطه‌های یادگیری توجه ندارد.	۱۲	۲	توجه به حیطه شناختی، روانی- حرکتی و همچنین توجه به رویکرد سازآفرینی ... بسیار نسبی است، در مجموع وسیله باید در خدمت اهداف برنامه درسی باشد. چگونگی استفاده را معلم و متعلم می‌توانند تغییر دهند و همواره ثابت نیست.
تعداد ملاک‌ها زیاد و ارزیابی مشکل است.	۱۵	۱	بهتر است توانمندی‌های مختلف آموزشی مانند روان‌شناختی و فرهنگی در سطوح مختلف جدا نوشته شوند.
تولیدکننده در شناسنامه نوع	۱۰	۵	در بند تسهیل آرایه پیام (اندازه وسیله و اجزای آن با نوع

کاربری را مشخص می‌کند.			کاربری (فردی، گروهی و کلاسی) تناسب دارد، اگر وسیله‌ای باشد که هم کاربری گروهی و هم کاربری فردی داشته باشد و ... آیا لازم است وسیله در اندازه‌های متفاوت ساخته شده باشد؟ بهتر است مجزا پرسیده شود.
ارزیاب باید با برنامه درسی آشنایی داشته باشد.	۱۴	۲	در بند فرایند آموزش رسمی (فرایند آموزش به کمک وسیله، مطابق با راهنمای برنامه درسی است.) مگر راهنمای برنامه برای همه ارزیابان مشخص است؟ مگر فرایند آموزش جایی توضیح داده شده ؟

۳- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۶

توضیحات	مخالف	موافق	گزینه
در بند ۴ اشاره شده است، می‌توان آن را کامل کرد.	۱۲	۴	چنانچه علاوه بر سلامت محیط زیست (آلاینده‌ی محیط زیست نیست.) که عمومی است، به مضر نبودن مواد به کار رفته در ساختار وسیله و هم‌چنین مواد مصرفی آن جهت انسان اشاره شود، مناسب‌تر است.
قابل سنجش نیست.	۱۶	۱	در زیرملاک‌ها به مشکلات روحی و عصبی احتمالی که ممکن توسط وسیله ایجاد شود، نیز توجه شود.
در کتابچه راهنما به آن اشاره شده است.	۱۲	۳	بندی که نحوه نگه‌داری صحیح و بهتر وسیله در آن توضیح داده باشد، اضافه شود.
مگر تمام وسایلی که با نفت کار می‌کنند برای محیط زیست مضر هستند؟ منظور عملکرد وسیله است.	۱۲	۳	آلاینده بودن محیط زیست مشخص نیست. در تعاریف هم مورد روشنی مطرح نشده است. من نفهمیدم مواد نفتی که در تعاریف مطرح شده چیست؟ اگر وسیله‌ای باشد که مثلاً با نفت کار کند این وسیله امتیاز کمی می‌گیرد؟ لطفاً واضح‌تر بیان شود.

۴- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۷

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
در بند اهداف برنامه درسی دوره تحصیلی، در صورتی که ارزیاب تدریس آن درس را داشته باشد یا کلیه کتب همان سال در دسترس باشد، ارزیابی مقدور است و مراجعه به آن‌ها از حوصله ارزیابان خارج است.	۲	۱۳	ارزیاب باید متخصص موضوعی برای آن وسیله باشد.
هم‌خوانی داشتن با نمونه واقعی چه لزومی دارد؟ شاید وسیله‌ای باشد که نو بوده و نمونه واقعی نداشته باشد یا اصلاً نیازی به داشتن نمونه واقعی نداشته باشد. در این صورت برای این بند باید امتیاز کمی بگیرد؟	۱	۱۵	نمونه واقعی یعنی وسیله‌ای که نمونه واقعی آن در طبیعت وجود داشته باشد وگرنه طبق تعریف باید در دسته‌ای دیگری قرار گیرد.

۵- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی وسایل مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۸

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
راهنمای استفاده از وسیله باید همراه آن باشد.	۲	۱۴	جزء ملاک‌های عامل روانشناختی است.
قدرت تعامل وسیله، همچنین ایجاد خلاقیت در مصرف‌کننده و از همه مهم‌تر با هر بار اجرا آیا خلاقیت جدیدی به وجود می‌آید؟	۱	۱۵	قابل سنجش نیست.
دربخش زیرملاک‌های مربوط به کتابچه راهنما بد نیست، شیوایی و واضح بودن توضیحات کتابچه نیز به عنوان یک زیرملاک مطرح شود.	۱۴	۳	
در رابطه با عامل توانمندی‌های روان‌شناختی، با توجه به اهمیت فرایندهای فراشناخت در آموزش جهانی (نظارت بر خود، خودکنترلی و...) و هوش هیجانی/ اجتماعی (خودشناسی، تصمیم‌گیری، روش حل مسئله، کنترل خشم و...)، مناسب‌تر است که یک ملاک مشخص به آن‌ها اختصاص داده، البته در برخی از زیرملاک‌ها به آن اشاره شده است.	۲	۱۵	خیلی کلی است.

۶- آیا در قسمت شناسنامه وسیله موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۹

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
در قسمت مشخصات فنی، بهتر است الکتریکی یا غیرالکتریکی بودن وسیله مشخص شود.	۱۵	۲	
اضافه کردن بندی با عنوان «آیا وسیله مورد نظر دارای خدمات پس از فروش و در صورت لزوم لوازم یدکی است؟»	۱۶		
میزان دوام تقریبی وسیله مورد پرسش واقع نشده است.		۱۶	این همان استمرار است که در بند ۹ آمده است.
وسیله مورد نظر از لحاظ بسته‌بندی مورد سؤال قرار نگرفته است.		۱۵	در عامل فیزیکی آمده است.
بهتر است برای جنس هم گزینه‌ای ارایه شود.	۳	۱۰	گزینه‌های جنس متنوع است و بهتر است تولیدکننده خودش بگوید.
بهتر است بند ج-۱ به این صورت تبدیل شود: آموزش رسمی، آموزش غیررسمی.	۲	۱۳	نیازی به تغییر نیست.
در بند ج-۲ محدوده سنی هم اضافه شود.	۲	۱۵	گزینه‌های سن متنوع است و بهتر است تولیدکننده خودش بگوید.
سوابق آموزشی و پژوهشی معلوم نیست تا چه حد لازم است؟	۲	۱۴	محدودیتی ندارد، برای اعتبار کار تولیدکننده است.
آیا علایم و هشدارهای مربوط به استفاده از وسیله بر روی آن نصب شده است؟	۲	۱۴	جزء ملاک‌ها است و اگر نداشته باشد، امتیاز نمی‌گیرد.

۷- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۱۰

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
سن، گروه تحصیلی و موضوع درس‌های مورد استفاده از وسیله اضافه شود.	۲	۱۵	کاربردی ندارد.
شرایط ارزیابان یا ویژگی‌های تیم ارزشیاب اضافه شود.	۱	۱۶	

۸- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۱۱

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
نمره فیلتر ۰ یا ۵ بی معنی است و باز گذاشتن نمره بهتر است.	۴	۱۱	باز گذاشتن مقایسه را از بین می‌برد.
روش امتیازدهی مناسب است ولی لازم است کارشناسان دوره‌هایی را جهت نزدیکی ذهن‌ها بگذرانند.	۱۵		

۹- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۱۲

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
حداقل امتیاز، خطای امتیاز دهی را افزایش می‌دهد.	۱	۱۵	
همواره امتیازها نسبی هستند. حداقل و محدوده‌ها نمی‌توانند علمی باشند، لازم است براساس متوسط امتیاز سال قبل حداقل‌ها تعیین شود و هر ساله انتظار بالاتر رود.	۱	۱۵	اعتبارنامه محدودیت زمانی دارد و خود به خود مشکل حل می‌شود.
می‌توان برای هر عامل نیز ضریب تعیین کرد، مثلاً ارزش عامل ویژگی‌های فیزیکی بیشتر از عامل ویژگی‌های رعایت اصول ایمنی و بهداشتی است.	۱	۱۴	معیار مشخصی برای این نتیجه‌گیری وجود ندارد.

۱۰- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۱۳

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
ضرایب حتماً باید از یک پشته‌توانه تخصصی و نظرات متخصصان در رابطه با اعداد داده شده برخوردار باشد و اگر جمع نظر متخصصان و کارشناسان نباشد لازم است به آن توجه شود.	۱	۱۲	قطعاً همین طور است.

۱۱- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۱۴

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
بهتر است فیلتر مربوط به آموزش غیر رسمی حذف شود.	۲	۱۵	اکثر ملاک‌ها متأثر از ویژگی یادگیرنده است.
در ردیف ۲ جدول ۶، بهتر است به جای کلمه عوامل جوی از کلمه عوامل فیزیکی و به جای کلمه ضربه از کلمه عوامل مکانیکی استفاده شود. همچنین این مورد در جدول ویژگی‌های فیزیکی آمده است به نحوی که ضربه یک عامل مکانیکی است در حالیکه عنوان جدول ویژگی‌ها فیزیکی است. ردیف ۹ جدول ۶ به نظر می‌رسد می‌تواند زیرمجموعه ردیف ۲ قرار گیرد. بهتر است در یکی از بندها سهولت استفاده از وسیله گنجانده شود.	۷	۷	می‌توان عامل فیزیکی را به عامل فیزیکی و مکانیکی تغییر داد.
نمره فیلتر بهتر است دامنه نمره‌گذاری داشته باشد نه فقط بین دو نمره قرار گیرد.	۳	۱۴	دیگر فیلتر نیست.
فیلتر ضروری است اما می‌توان تعداد آن‌ها را کاهش داد، دوره‌های تحصیلی و گروه سنی در دل تطابق با برنامه درسی است.	۳	۱۲	برای سرعت بخشی به کار بررسی بهتر است جدا باشد.
دارا بودن کتابچه راهنما بسیار مهم است که باید در لیست فیلتر قرار بگیرد. حتی می‌توان بخشی را جداگانه علاوه بر سه قسمت پرسش‌نامه تحت عنوان کتابچه راهنما در نظر گرفت چون معلمین اکثراً نمی‌دانند که وسیله برای چه کاری تهیه شده است.	۱۵	۲	

پیشنهاها

جدول شماره ۱۵

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
ارزشیابی وسایل آموزشی از بقیه موارد، راحت تر و به راحتی قابل کمی کردن است. بهتر است چند نفر یک وسیله را ارزیابی کرده و ارزیابی آنها مقایسه شود و موارد اختلاف را مورد بررسی قرار داده تا به نتیجه کامل برسیم.	۱۵		در دستورالعمل قید شده است.
منبع برای تعریف فرهنگ مورد نیاز است.	۱۵		
تعاریف مفهومی آورده شده بسیار خوب هستند و بهتر است که در ابتدای کار قرار گیرند یعنی قبل از آغاز کار، آشنایی با مفاهیم صورت گیرد.	۱۵	۲	
در قسمت تعاریف مفهومی توصیه می شود این تعریف برای رسانه‌های آموزشی به کار گرفته شود: «رسانه‌های آموزشی عبارتند از تجهیزات و خط‌مشی‌های همراه آن و منظور از خط‌مشی‌ها تعیین تمام چه‌های موجود در یک فرایند آموزشی است (چه چیزی، در چه شرایطی، چه هدفی، برای چه کسی و چه ...)».	۱۴		باید تعریف علمی از روی منابع معتبر آورده شود.

جمع‌بندی

سؤال یک: ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

همان طور که می‌دانیم زمانی ابزاری دارای روایی است که همان هدفی که برای آن تهیه شده است را بسنجد. لذا برای پاسخ به این سوال، ملاک‌ها از نظر شفافیت، روایی، سنجش‌پذیری، کفایت و ... مورد پرسش قرار گرفت و در این راستا در دو مرحله پرسش‌نامه‌ای متشکل از سؤال‌های باز و بسته در اختیار نمونه مورد نظر قرار داده شد که نتایج آن به شرح زیر است:

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل ویژگی‌های فیزیکی، توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و رعایت اصول ایمنی و بهداشتی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، حدود ۷۸ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های

ویژگی‌های فیزیکی گویا و قابل درک هستند و مابقی افراد نکاتی در رابطه با ملاک‌های کیفیت سطح، کیفیت چاپ و زمان کاربرد ارایه کرده‌اند. در ارتباط با ملاک‌های توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی، ۵۰ درصد بیان داشته‌اند، ملاک‌ها گویا و قابل درک هستند و مابقی افراد نکاتی در رابطه با ملاک‌های ارایه پیام (خرده‌ملاک رنگ)، ارزش‌های فرهنگی و کاربری ارایه کرده‌اند، در رابطه با ویژگی‌های رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، بیش از ۹۰ درصد بیان داشته‌اند، ملاک‌ها گویا و قابل درک هستند و مابقی افراد نکاتی در رابطه با ملاک سلامت محیط زیست اشاره کرده‌اند.

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۹۵ درصد آنان ملاک‌های عامل فیزیکی را قابل سنجش دانسته‌اند، ۳۹ درصد آنان ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۸۹ درصد آنان عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را قابل سنجش دانسته‌اند. در ضمن برخی افراد به نکاتی در رابطه با تسلط نداشتن ارزیاب به برنامه درسی و هم‌خوانی با نمونه واقعی اشاره کردند.

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی وسایل مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۹۰ درصد ملاک‌های فیزیکی، ۶۰ درصد ملاک‌های توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و حدود ۹۰ درصد ملاک‌های رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را کافی دانسته‌اند. در ضمن این ملاک‌ها را هم پیشنهاد داده‌اند: در بخش زیرملاک‌های مربوط به کتابچه راهنما بهتر است، شیوایی و واضح بودن توضیحات کتابچه نیز به عنوان یک زیر ملاک مطرح شود، فرایندهای فراشناخت به عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی اضافه شود، خرده ملاک‌های رنگ «انتخاب رنگ‌ها به گونه‌ای است که موجب جلب توجه یادگیرنده، نزدیک شدن به واقعیت‌ها، تأکید بر اجزای معین و طبقه‌بندی اجزا می‌شود»، اندازه رسم الخط «دارای رسم الخط مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش است (در آموزش رسمی، کتابچه راهنما و وسایل نوشتاری)»، «کیفیت جلد (عنوان و طرح روی جلد با محتوای کتابچه هماهنگ است و از نظر چاپ، رنگ آمیزی و جنس، از کیفیت مناسبی برخوردار است.»، کیفیت صفحات (جنس کاغذ، چاپ و صفحه‌آرایی کتابچه از کیفیت مناسبی برخوردار است.) از بخش توانمندی‌های آموزشی به فیزیکی منتقل شود.

۴- آیا در قسمت شناسنامه وسیله موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، موارد زیر پیشنهاد شده است:

- در قسمت مشخصات فنی، بهتر است الکتریکی یا غیرالکتریکی بودن وسیله مشخص شود.
- خدمات پس از فروش تعیین شود.

۵- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.
براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، پیشنهاد شده است، شرایط ارزیابان یا ویژگی‌های تیم ارزشیاب مشخص شود.

۶- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است، مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۶۰ درصد آنان امتیازدهی ملاک‌های عامل فیزیکی، ۵۶ درصد آنان امتیازدهی ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۷۰ درصد آنان امتیازدهی عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را مناسب و عملیاتی دانسته‌اند. در ضمن برخی باز گذاشتن نمره فیلتر بین ۰ تا ۵ را مطرح کردند که اکثراً مخالفت کرده‌اند. برخی نیز پیشنهاد داده‌اند لازم است کارشناسان دوره‌هایی را برای نزدیکی ذهن‌ها بگذرانند.

۷- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، موارد زیر پیشنهاد شده است که اکثراً با آن مخالفت کرده‌اند:

- حداقل امتیاز، خطای امتیازدهی را افزایش می‌دهد.
- همواره امتیازها نسبی هستند. حداقل و محدوده‌ها نمی‌تواند علمی باشد لازم است براساس متوسط امتیاز سال قبل حداقل‌ها تعیین شود و هر ساله انتظار بالاتر رود.
- می‌توان برای هر عامل نیز ضریب تعیین کرد، مثلاً ارزش عامل فیزیکی بیشتر از عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی باشد.

۸- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، موارد زیر پیشنهاد شده است:

- دارا بودن کتابچه راهنما بسیار مهم است که باید در لیست فیلتر قرار بگیرد و حتی می‌توان بخشی را جداگانه علاوه بر سه قسمت پرسش‌نامه تحت عنوان کتابچه راهنما در نظر گرفت چون معلمین اکثراً نمی‌دانند که وسیله برای چه کاری تهیه شده است.
- بهتر است فیلتر مربوط به آموزش غیر رسمی حذف شود که اکثریت مخالفت کردند.

۹- آیا با تعاریف مفهومی و عملیاتی ارایه شده موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۷۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های عامل فیزیکی، ۶۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۷۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی موافق بودند. تعدادی نیز مواردی پیشنهاد کردند که به شرح زیر است:

- تعاریف مفهومی آورده شده بسیار خوب هستند و بهتر است که در ابتدای کار قرار گیرند یعنی قبل از آغاز کار آشنایی با مفاهیم صورت گیرد..
- منبع برای تعریف فرهنگ مورد نیاز است.
- در قسمت تعاریف مفهومی توصیه می‌شود این تعریف برای رسانه‌های آموزشی به کار گرفته شود «رسانه‌های آموزشی عبارتند از تجهیزات و خط‌مشی‌های همراه آن و منظور از خط‌مشی‌ها تعیین تمام چه‌های موجود در یک فرایند آموزشی است(چه چیزی، در چه شرایطی، چه هدفی، برای چه کسی و چه ...)».

۱۰- آیا ملاک‌ها از روایی لازم برخوردارند؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی، ۷۰ درصد آنان بیان داشته‌اند ملاک‌های عامل فیزیکی دارای روایی است، ۶۰ درصد آنان بیان داشته‌اند ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی دارای روایی است و ۸۰ درصد آنان بیان داشته‌اند ملاک‌های عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی دارای روایی است.

ب-۱- مرحله اول فیلم‌های آموزشی

سؤال دو: ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌های آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

بخش نخست: ملاک‌های محتوایی

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل محتوایی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که گویا و غیرقابل درک باشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است.

موارد زیر گویا و قابل درک نیستند:

- قسمت‌هایی از بند ۴ (تجارب یادگیری و زیر ملاک‌های آن) شامل «در ارایه فیلم به تجارب قبلی یادگیرندگان توجه شده است»، «در ارایه فیلم به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع (ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است».
- قسمت‌هایی از بند ۵ (راهبردهای یاددهی - یادگیری با زیر ملاک‌های آن)، شامل «از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است»، «از راهبردی که منجر به درک ارتباط‌ها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است»، «از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است»، «از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر واگرا در مخاطب می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است»، «از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر همگرا در مخاطب می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است».
- قسمت‌هایی از بند ۶ (خلاقیت هنری با زیرملاک‌های آن)، شامل «در نوع نگاه فیلم به موضوع، تازگی و جذابیت وجود دارد»، «در عین دارا بودن وحدت در فیلم، به تنوع توجه شده است»، «میان فرم و محتوا در فیلم هماهنگی وجود دارد»، «با توجه به موضوع فیلم، به‌درستی به ریتم و طول زمان توجه شده است»، «انتقال از یک بخش به بخش دیگر خلاقانه صورت گرفته است»، «در شیوه انتقال مفاهیم، به تأثیر تصویر، صدا و حرکت توجه شده است».
- سطوح یادگیری با زیر ملاک‌های «در ارایه فیلم (محتوا) به حیطة شناختی توجه شده است»، «در ارایه فیلم (محتوا) به حیطة عاطفی توجه شده است».
- اصول طراحی با زیر ملاک‌هایی شامل «**اصل پیوستگی**: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شود»، **اصل تأکید**: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است»، «**اصل توازن**: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار رفته است»، «**اصل سادگی**: در ارایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است»، تغییر کند و زیر مجموعه‌ها گویاتر شود.
- محتوای فیلم از ساختار علمی مورد نظر ... مبهم است.
- در اصل پیوستگی، به‌جای افزودن موارد جالب قید شود فراگیری را بهتر می‌کند، چرا؟ از آوردن آن باید اجتناب کرد. توضیح این اصل با اصل پیوستگی مرتبط نیست.
- در اصل توازن، برحسب موضوع نمی‌شود در کل صفحه تعادل را به‌کار برد، اگر اینگونه باشد مطلب اصلی تحت‌الشعاع قرار می‌گیرد.
- اگر در بند ۶ ریتم نباشد، بهتر است. هماهنگی میان فرم و محتوا نیز جزء خلاقیت هنری محسوب نمی‌شود.

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که قابل سنجش نباشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- ارزش‌های فرهنگی باید مشخص شود زیرا از آن تعابیر متفاوتی می‌شود.
- تازگی و جذابیت موارد عینی نیستند و تعابیر متفاوتی می‌توانند داشته باشند.
- در اصول طراحی پیام، خرده ملاک‌های اصل پیوستگی (تاکید و سادگی)، معیارهایی سلیقه‌ای هستند، لازم است ملاک‌های عینی‌تری ارایه شود.
- به‌طور کلی با توجه به تخصص کارشناسان ارزشیاب ممکن است تعابیر مختلفی در مورد برخی از ملاک‌ها اتفاق افتد که با توضیح بیشتر مفاهیم ملاک‌ها این اختلاف را می‌توان کاهش داد.
- در بند راهبردهای یادگیری، به کار بردن عبارت «به‌طور مناسب استفاده شده است» کمی ابهام دارد.
- ساختار علمی فیلم، تجارب قبلی و هم‌خوانی فیلم با فرهنگ مخاطب، قابل سنجش نیست.
- در بند ۳، تأثیرپذیری محتوای فیلم از ساختار علمی موضوع روشن نیست.
- در قسمت ۱ بند ۳، جمله «گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.» تعابیر متفاوتی دارد.
- در قسمت ۱ بند ۶، جمله «از راهبردی که منجر به به‌وجود آوردن تفکر واگرا ...» قابل درک نیست و از لحاظ جمله‌بندی ایراد دارد.
- در بند ۶، جمله «در عین دارا بودن وحدت در فیلم، به تنوع توجه شده است.» نامفهوم است.
- معلوم نیست مستندسازی چگونه باید انجام شود.

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، ملاک‌های دیگری نیاز نیست، ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- گرچه ۱۰ ملاک و بیش از ۳۰ خرده‌ملاک در فرم یاد شده وجود دارد؛ اما در بخش خرده‌ملاک‌ها لازم است تجدید نظر شود. مرور اجمالی نشان می‌دهد که در ردیف ۲ (سطوح یادگیری)، خرده مقیاس سطح روانی- حرکتی وجود ندارد و سطوح بالاتر یادگیری نیز مورد غفلت واقع شده است. همچنین ردیف ۷ خرده‌مقیاس هم‌خوانی فیلم با فرهنگ مخاطب با خرده مقیاس ارزش‌های فرهنگی در ردیف ۱۰ مشابه و تکراری به‌نظر می‌رسند.
- مناسب‌تر است فرایندهای فراشناخت (نظارت بر خود، خودکنترلی و ...) و هوش هیجانی/ اجتماعی (خودشناسی، تصمیم‌گیری، روش حل مسئله، کنترل خشم و ...) به‌طور جداگانه بیابند. ضمن آنکه

یک فیلم آموزشی تا چه میزان این کیفیت را دارد که مخاطب را در این مفاهیم به چالش بگیرد.

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم نیفتاده است ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- بهتر است در بخش سوابق کارگردان، خلاصه سوابق، کارها و فیلم‌های آموزشی او قید شود.
- اگر امکان ارایه فیلم‌هایی به غیر از زبان فارسی نیز وجود دارد، ذکر زبان فیلم ضروری است.
- بهتر است محل ساخت فیلم مشخص باشد.
- در قسمت عوامل سازنده، کارگردان اضافه شود.
- در قسمت اطلاعات مالک، فرد حقیقی اضافه شود.

۵- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، در بخش دستورالعمل‌ها موردی از قلم نیفتاده است. ولی به یک مورد اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در مورد ارزشیابی فیلم‌هایی که هم در آموزش رسمی و هم غیررسمی کاربرد دارند، فقط امتیاز مربوط به آموزش رسمی لحاظ شود. به نظر می‌رسد این‌گونه فیلم‌ها باید از دو منظر آموزش رسمی و غیررسمی بررسی شده و برای هر یک فرمی مجزا لحاظ شود. ممکن است فیلم در منظر آموزش رسمی امتیاز لازم را نداشته باشد لیکن در نگاه غیررسمی مناسب باشد و بالعکس.

۶- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت

چنانچه پیشنهادی دارید مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است، مناسب و عملیاتی است. ولی به یک مورد نیز اشاره شده که به شرح زیر است:

- بله، اما در تصویربرداری امتیازها بالاتر برود.

۷- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید

مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در برخی موارد ضرایب کم است و در برخی موارد، نظیر مستندسازی و منابع، ضرایب خیلی زیاد هستند.

- به مسئله فرهنگ توجه کمی شده است.
- برخی موارد هم‌پوشانی دارند.
- بهتر است ضرایب مواردی نظیر به‌روز بودن محتوا، خلاقیت هنری و خرده مقیاس‌های مرتبط تجدید نظر شود.

۸- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟

در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستند، ولی به یک مورد اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- خیر، زیرا از اعتبار ارزشیابی می‌کاهد.

۹- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد

کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

- با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:
- خیر، زیرا از اعتبار ارزشیابی می‌کاهد.
 - ملاک‌های ۶ (بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است.)، ۷ (المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.) و ۸ (اهداف یادگیری مشخص شده است.) می‌توانند جزء فیلترها نباشند.
 - فیلترهای موجود یا ارایه شده به‌صورتی تکالیف را با اهداف کتب جدید التالیف هم‌سو کند.

جدول شماره ۱۶- اعتبار بخشی ملاک‌های ارزشیابی ممتوایی فیلم آموزشی

مقیاس / گزینه‌ها	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
سنجش‌پذیری	۷	۴۱	۶	۳۵	۴	۲۴									۱۷
شفافیت	۶	۳۵	۶	۳۵	۳	۱۸	۲	۱۲							۱۷
روایی	۲	۱۲	۹	۵۳	۴	۲۴	۲	۱۲							۱۷
کفایت	۷	۴۱	۷	۴۱	۲	۱۲	۱	۶							۱۷
امتیاز‌گذاری	۶	۳۵	۷	۴۱	۲	۱۲	۱	۶	۱	۶					۱۷

تعاریف عملیاتی	۶	۳۵	۴	۲۴	۴	۲۴	۲	۱۲	۱	۶					۱۷
جمع	۳۴	۳۳	۳۹	۳۸	۱۹	۱۹	۸	۸	۲	۲					۱۰۲

با توجه به داده‌های جدول شماره ۱۶، تمام گزینه‌ها نمره‌های ۶ و ۷ را از مقیاس به خود اختصاص داده‌اند.

بخش دوم: ملاک‌های فنی فیلم آموزشی

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل فنی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود

دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که گویا و غیرقابل درک باشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در ترکیب‌بندی فیلم «هندسهٔ طلایی، غیرطلایی، کنتراست و ...» و «استفاده از تصویر و گرافیک مورد نظر به هدف‌های یادگیری کمک می‌کند»، بهتر است عبارت «استفاده از» حذف شود.
- «برش‌های لازم برای تفهیم مفاهیم به‌درستی انجام شده است»، «از سبک‌ها و روش‌های متداول و خلاقانهٔ تدوین استفاده شده است»، «تدوین فیلم برای رسیدن به ریتم مناسب و انسجام تصاویر در راستای ارایهٔ بهتر مفاهیم آموزشی به‌درستی انجام شده است»، قابل درک نیست.
- «دکوپاژ انیمیشن با توجه به اهداف مناسب است»، «ساخت کاراکتر با موضوع متناسب است»، «نوع و ساختار تولید انیمیشن متناسب با موضوع است»، گویا نیست.
- چه ضرورتی دارد که قالب انتزاعی مربوط به ملاک «مفاهیم انتزاعی به عینی تبدیل شده است» به عینی تبدیل شوند؟ براساس کدام نظریه؟
- «کیفیت فیلم (تصویر) برداری مطلوب است»، این معیار قابل درک نیست و سنجش پذیری آن دشوار است، بهتر است به این صورت «آیا کیفیت فیلم از نظر تصویربرداری مناسب است.» نوشته شود.
- اگر جای المان معادل فارسی به کار رود بهتر است.
- برخی از خرده ملاک‌ها می‌توانند در حیطهٔ فنی قرار نگیرند. مثلاً اهداف یادگیری «اهداف یادگیری مشخص شده است.» در فیلم‌نامه یک ملاک محتوایی است و نه فنی، هم‌چنین «پژوهش فیلم متناسب با اهداف یادگیری است»، این مورد کجا ذکر می‌شود؟
- یا بند «اصول یادگیری و روانشناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.» قابل درک نیست.
- جملهٔ «میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده ... است»، قابل درک نیست.

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، از بین ملاک‌ها موردی که قابل سنجش نباشد، وجود ندارد. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در صورتی که تعاریف ارایه شوند، ملاک‌ها قابل سنجش هستند.
- در «میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.» ملاک موسیقی و سنجش آن در رابطه با نزدیکی به اهداف کاملاً سلیقه‌ای است و ارزشیابی آن دشوار است.
- در «اصول یادگیری و روان‌شناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.» قابل سنجش نیست.
- با توجه به تخصص کارشناسان ارزشیاب، تعاریف عملیاتی مشخص‌تر شوند، پراکندگی نظرات کاهش می‌یابد.
- ملاک «به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.» شفاف و عملیاتی تعریف شود.

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی فنی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، ملاک‌های دیگری نیاز نیست. ولی به یک مورد اشاره شده که به شرح زیر است:

- در انتها باید پرسید، آیا فیلم به هدف خود رسیده است؟

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم نیفتاده است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- زبان فیلم مشخص شود.
- در قسمت شناسنامه «هدف از تدوین فیلم» از مراجعین درخواست نشده است.
- گروه سنی در مشخصات فیلم از نظر مخاطب مشخص شود.

۵- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است، مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- برخی از فیلترها و در نتیجه نمره ۰ یا ۵ درست نیست، از جمله بندهای ۶ «بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به درستی انجام شده است.»، ۷ «المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.» و ۸ «اهداف یادگیری مشخص شده است.» که نمره‌های دیگری مانند ۴ و غیره می‌توانند

داشته باشند.

- در صورتی که نمونه مورد ارزیابی دارای اشکال اندک باشد و نمره آن ۶۰ باشد، در صورت امکان سازنده را نسبت به نقص فیلم آگاه سازیم تا هم مشوقی جهت پیشرفت باشد و هم در جریان اصلاح کار قرار گیرد.
- در تصویر برداری شامل زیرملاک‌های «نورپردازی متناسب با هدف مورد نظر ارایه شده است.» «کیفیت فیلم (تصویر) برداری مطلوب است.» «حرکات دوربین مطلوب است.» «وضوح تصویر مناسب است.»، امتیازها بالا بروند.

۶- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- بهتر است یک فیلم آموزشی توسط چند نفر کارشناسی شود و اختلافات مورد بررسی قرار گیرد.
- ضرایب و نوع امتیازبندی و اولویت یک مورد به مورد دیگر و سنجش آن‌ها کاملاً تخصصی است و باید از جمع قابل قبولی از کارشناسان در ارایه آن استفاده شود.

۷- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستند، ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- با در نظر گرفتن فیلترها در ارزیابی، لحاظ کردن حداقل امتیازها جهت صدور اعتبارنامه از یکسو فیلترها را کم اثر کرده و از سوی دیگر خطای هاله‌ای (تمایل ارزیابی کننده به دادن نمره بیشتر به منظور تأیید اثر) را افزایش می‌دهد.
- با میزان حداقل امتیاز برای صدور اعتبارنامه موافقم ولی این حداقل در شروع کار و سال‌های بعد باید تغییر کند، ضمن آن‌که باید در ابتدا کار اطلاع رسانی کافی انجام پذیرد.

۸- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

با توجه به نظرات ارایه شده اکثریت بیان داشته‌اند، با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستند. ولی تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- لازم نیست ملاک‌های ۵ «به سطح علمی مخاطب توجه شده است.»، ۶ «بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به درستی انجام شده است.»، ۷ «المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.» و ۸ «اهداف یادگیری مشخص شده است.»، به عنوان فیلتر باشند.

- استفاده از فیلتر ارزیابی را آسان‌تر می‌سازد اما به‌نظر می‌رسد، تعداد فیلترها زیاد است و بهتر است برخی از آن‌ها که از بعد محتوایی مشابه هستند، با یکدیگر تلفیق شوند، مثلاً ردیف ۵ «به سطح علمی مخاطب توجه شده است.» با ردیف ۹ «به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.» با یکدیگر تلفیق شوند.
- ملاک‌های فیلتر زیاد هستند، حداکثر ۴ یا ۵ عنوان کافی است.

جدول شماره ۱۷- اعتبار بخشی ملاک‌های ارزشیابی فنی فیلم آموزشی

مقیاس / گزینه‌ها	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
سنجش‌پذیری	۶	۳۳	۴	۲۲	۶	۳۳	۱	۶			۱	۶			۱۸
شفافیت	۲	۱۱	۱۰	۵۶	۴	۲۲	۲	۱۱							۱۸
روایی	۳	۱۷	۹	۵۰	۴	۲۲	۳	۶	۱	۶					۱۸
کفایت	۴	۲۴	۱۰	۵۹	۱	۶	۲	۱۲							۱۷
امتیازگذاری	۵	۲۸	۵	۲۸	۶	۳۳			۲	۱۱					۱۸
تعاریف عملیاتی	۵	۲۸	۷	۳۹	۳	۱۷	۱	۶	۱	۶	۱	۶			۱۸
جمع	۲۵	۲۳	۴۵	۴۲	۲۵	۲۳	۷	۷	۴	۴	۱	۱			۱۰۷

با توجه به داده‌های جدول شماره ۱۷ به جز موارد سنجش‌پذیری و امتیازگذاری، بقیه موارد نمره ۶ از مقیاس را انتخاب کردند.

ب-۲- مرحله دوم فیلم آموزشی

در این مرحله نتایج استخراج شده از نظرسنجی‌ها که در مرحله اول ارایه شد، در اختیار افرادی که در مرحله اول پاسخ داده بودند، قرار داده شد که نتایج آن به شرح زیر است.

سؤال دو: ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌های آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

بخش اول: ملاک‌های محتوایی فیلم

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل محتوایی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۱۸

توضیحات	مخالف	موافق	گزینه
اگر این موارد حذف شوند، دیگر ملاکی باقی نمی‌ماند. باید در قسمت تعاریف توضیحات بیشتری داده شود.	۱۰	۳	<p>موارد زیر حذف شوند:</p> <p>قسمت‌هایی از بند ۴ (تجارب یادگیری و زیر ملاک‌های آن) شامل «در ارایه فیلم به تجارب قبلی یادگیرندگان توجه شده است.» و «در ارایه فیلم به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع توجه شده است.»</p> <p>بند ۵ (راهبردهای یاددهی - یادگیری با زیر ملاک‌های آن) شامل «از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود.»، «با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.»، «از راهبردی که منجر به درک ارتباطها می‌شود.»، «با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.»، «از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود.»، «با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.»، «از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر واگرا در مخاطب می‌شود.»، «با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.»، «از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر همگرا در مخاطب می‌شود.» و «با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.»</p> <p>بند ۶ (خلاقیت هنری با زیرملاک‌های آن) شامل «در نوع نگاه فیلم به موضوع، تازگی و جذابیت وجود دارد.»، «در عین دارا بودن وحدت در فیلم، به تنوع توجه شده است.»، «میان فرم و محتوا در فیلم هماهنگی وجود دارد.»، «با توجه به موضوع فیلم، به‌درستی به ریتم و طول زمان توجه شده است.»، «انتقال از یک بخش به بخش دیگر خلاقانه صورت گرفته است.» و در شیوه انتقال مفاهیم، به تأثیر تصویر، صدا و حرکت توجه شده است.»</p>
	۱۰	۳	<p>موارد زیر تغییر کند و زیر مجموعه‌ها گویاتر شوند:</p> <p>سطوح یادگیری با زیر ملاک‌های «در ارایه فیلم (محتوا) به حیطة شناختی توجه شده است.» و «در ارایه فیلم (محتوا) به حیطة عاطفی توجه شده است.»</p> <p>اصول طراحی با زیر ملاک‌های «از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.»، «برای جلب توجه یادگیرنده از</p>

			روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.»، «عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به کار رفته است.»، «در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.»
	۱۵	۲	محتوای فیلم از ساختار علمی مورد نظر مبهم است.
	۱۰	۴	در بند ۶ ریتم نباشد، بهتر است. هماهنگی میان فرم و محتوا نیز جزء خلاقیت هنری محسوب نمی‌شود.

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۱۹

توضیحات	مخالف	موافق	گزینه
در تعاریف مشخص شده است.	۳	۱۰	ارزش‌های فرهنگی باید مشخص شود زیرا تعابیر متفاوت است. تازگی و جذابیت مورد عینی نیست و تعابیر متفاوت می‌تواند داشته باشد.
این اصول پایه علمی دارند و سلیقه‌ای نیست.	۱۲	۳	در اصول طراحی پیام، خرده مقیاس‌های اصل پیوستگی، تأکید و سادگی، معیارهایی سلیقه‌ای هستند، لازم است ملاک‌های عینی‌تری ارائه شود.
		۱۴	به‌طور کلی با توجه به تخصص کارشناسان ارزشیاب، ممکن است تعابیر مختلفی در مورد برخی از ملاک‌ها اتفاق افتد که با توضیح بیشتر مفاهیم ملاک‌ها این اختلاف را می‌توان کاهش داد.
	۱	۱۵	در بند راهبردهای یادگیری به کار بردن «به‌طور مناسب استفاده شده است.»، کمی ابهام دارد.
	۱۳	۲	ساختار علمی فیلم، تجارب قبلی و هم‌خوانی فیلم با فرهنگ مخاطب، قابل سنجش نیستند.
گفتار فیلم براساس محتوا تهیه می‌شود بنابراین یک متن مشخص است	۱۳	۴	قسمت ۱ بند ۳ (گفتار) صدای آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.)، تعابیر متفاوتی دارد.
از اصول فیلم‌سازی است	۱۱	۵	بند ۶ قسمت اول قابل درک نیست و از لحاظ جمله‌بندی ایراد دارد (از راهبردی که منجر به به‌وجود آوردن تفکر واگرا ...).

در بند ۶، «در عین دارا بودن وحدت در فیلم، به تنوع توجه شده است.» مفهوم نیست.	۳	۱۴	
معلوم نیست مستندسازی چگونه باید انجام شود؟	۴	۱۱	براساس منابعی که باید در انتهای فیلم ارایه شود.

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۰

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
گرچه ۱۰ ملاک و بیش از ۳۰ خرده‌مقیاس در فرم وجود دارد؛ اما در بخش خرده‌مقیاس‌ها لازم است تجدید نظر شود. مرور اجمالی نشان می‌دهد که در ردیف ۲ (سطوح یادگیری)، خرده‌مقیاس سطح روانی- حرکتی وجود ندارد و سطوح بالاتر یادگیری نیز مورد غفلت واقع شده است.	۱	۱۵	در فیلم نمی‌توان به این سطح توجه کرد چون مانند نرم‌افزار امکان تعامل وجود ندارد.
در ردیف ۷، خرده‌مقیاس هم‌خوانی فیلم با فرهنگ مخاطب با خرده‌مقیاس ارزش‌های فرهنگی در ردیف ۱۰ بسیار مشابه و تکراری به نظر می‌رسند.	۵	۱۱	برای تأکید است.
مناسب‌تر است فرایندهای فراشناخت (نظارت برخورد، خود کنترلی و ...) و هوش هیجانی/ اجتماعی (خودشناسی، تصمیم‌گیری، روش حل مسئله، کنترل خشم و ...) و یا این‌که یک فیلم آموزشی تا چه میزان این کیفیت را دارد که مخاطب را در این مفاهیم به چالش بگیرد. به‌طور جداگانه بیایند.	۱	۱۵	خیلی کلی است و امکان سنجش کم است.

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۱

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
بهتر است در بخش سوابق کارگردان خلاصه سوابق، کارها و فیلم‌های آموزشی او قید شود.	۲	۱۴	سوابق کارگردان تأثیری در خوب بودن و بد بودن فیلم ندارد. نباشد بهتر است، چون فرد ارزیاب دچار خطای هاله‌ای می‌شود.

زبان مورد استفاده (فارسی، انگلیسی و ...) در نظر گرفته شود.	۲	۱۴	زبان فیلم باید فارسی باشد.
به کشور سازنده اشاره نشده است.	۳	۱۴	منظور تولید داخل است.
در قسمت عوامل سازنده، کارگردان اضافه شود.	۱۴	۳	
در قسمت اطلاعات مالک، فرد حقیقی اضافه شود.	۱۴	۳	

۵- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۲

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
در مورد ارزشیابی فیلم‌هایی که هم در آموزش رسمی و هم غیررسمی کاربرد دارند، فقط امتیاز مربوط به آموزش رسمی لحاظ شود؛ به نظر می‌رسد این‌گونه فیلم‌ها باید از دو منظر آموزش رسمی و غیررسمی بررسی شده و برای هریک فرمی مجزا لحاظ شود. ممکن است فیلم در منظر آموزش رسمی امتیاز لازم را نداشته باشد، لیکن در نگاه غیررسمی مناسب باشد و بالعکس.	۱	۱۴	وظیفه اصلی ما آموزش رسمی است ولی اگر صاحب فیلم بخواهد مشکلی نیست. فرم جدا نمی‌خواهد اگر فیلمی مناسب باشد، چه آموزشی چه غیرآموزشی، همیشه مناسب است.

۶- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۲۳

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
در تصویربرداری امتیازها بالاتر برود.	۱۶	۱	

۷- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۲۴

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
برای برخی ضرایب کم است، به مسئله فرهنگ توجه کمی شده است. ضرایب قسمت‌های مستندسازی و منابع خیلی زیاد بوده و هم‌پوشانی دارند.	۲	۱۵	

در ضرایب این موارد بهتر است تجدید نظر شود: به‌روز بودن محتوا، خلاقیت هنری و خرده مقیاس‌های مرتبط.	۱	۱۵	پیشنهادی داده نشده است.
---	---	----	-------------------------

۸- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۵

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
خیر، زیرا از اعتبار ارزشیابی می‌کاهد.	۱	۱۵	
موارد زیر می‌توانند جزء فیلترها نباشند: ملاک‌های ۶ (بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است). ملاک ۷ (المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است). ملاک ۸ (اهداف یادگیری مشخص شده است).	۱۴	۳	

بخش دوم: ملاک‌های فنی فیلم

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل فنی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۲۶

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
بهتر است در ملاک گرافیک (ترکیب‌بندی فیلم) (هندسهٔ طلایی، غیرطلایی، کنتراست و ...) و استفاده از تصویر و گرافیک مورد نظر به هدف‌های یادگیری کمک می‌کند، عبارت «استفاده از» حذف شود.	۱۳	۴	نیاز به بررسی دارد.
ملاک تدوین و خرده‌ملاک‌های آن (برش‌های لازم برای تفهیم مفاهیم به‌درستی انجام شده است، از سبک‌ها و روش‌های متداول و خلاقانهٔ تدوین استفاده شده است، تدوین فیلم برای رسیدن به ریتم مناسب و انسجام تصاویر در راستای ارایهٔ بهتر مفاهیم آموزشی به‌درستی انجام شده است.)، نامفهوم است.	۴	۱۲	

از اصول فیلم‌سازی است.	۱۴	۳	خرده مقیاس‌های مربوط به انیمیشن (دکوپاژ انیمیشن با توجه به اهداف مناسب است، ساخت کاراکتر با موضوع متناسب است و نوع و ساختار تولید انیمیشن متناسب با موضوع است.)، حذف شوند.
از نظریهٔ پیازه و مخروط ادگاردیل اخذ شده است.	۱۵	۲	چه ضرورتی دارد که قالب انتزاعی، عینی شوند؟ براساس کدام نظریه؟
هر دو یک منظور را می‌رساند جمله نباید پرسشی باشد.	۱۵	۱	کیفیت فیلم (کیفیت فیلم (تصویر) برداری مطلوب است.)، این معیار قابل درک نیست، سنجش پذیری‌اش دشوار است، لذا بهتر است به صورت «آیا کیفیت فیلم از نظر تصویربرداری مناسب است.»، نوشته شود.
اگر معادل فارسی وجود داشته باشد.	۲	۱۵	اگر جای المان معادل فارسی به کار رود بهتر است.
معمولاً فیلم‌نامه در بخش فنی قرار می‌گیرد و اهداف باید در شناسنامه ذکر شود.	۱۲	۳	برخی از خرده ملاک‌ها در حیطهٔ فنی می‌تواند قرار نگیرد. مثلاً اهداف یادگیری (اهداف یادگیری مشخص شده است.) در فیلم‌نامه، یک ملاک محتوایی است و نه فنی، هم‌چنین «پژوهش فیلم متناسب با اهداف یادگیری است.»، این مورد کجا ذکر می‌شود؟
خیلی کلی است.	۴	۱۳	بند «اصول یادگیری و روان‌شناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.»، قابل درک نیست.
خیلی کلی است.	۴	۱۳	عبارت «میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.»، قابل درک نیست.

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

جدول شمارهٔ ۲۷

توضیحات	مخالف	موافق	گزینه
	۲	۱۵	ملاک‌ها قابل سنجش هستند در صورتیکه تعاریف ارایه شوند.
	۲	۱۵	ملاک «میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.» به انتخاب موسیقی مناسب است یا خیر؟» تبدیل شود. ملاک موسیقی و سنجش آن در رابطه با نزدیکی به اهداف کاملاً سلیقه‌ای است و ارزشیابی آن دشوار

است.			
ملاک «اصول یادگیری و روان‌شناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.»، قابل سنجش نیست.	۱۴	۳	
منظور از عبارت «به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.» شفاف و عملیاتی تعریف شود.	۴	۱۴	ویژگی مخاطب در هر سنی مشخص است.

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی فنی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟
لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۸

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
فکر کنم در انتها باید پرسید آیا فیلم به هدفی خود رسیده است؟	۱	۱۵	خیلی کلی است و قابل سنجش نیست.

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۲۹

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
زبان فیلم مشخص شود.	۱	۱۶	بنا به فارسی بودن زبان فیلم است.
در قسمت شناسنامه فیلم، هدف از تدوین فیلم از مراجعین درخواست نشده است.	۱۵	۲	
گروه سنی در مشخصات فیلم از نظر مخاطب مشخص شود.	۱۲	۲	

۵- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۳۰

گزینه	موا فق	مخا لف	توضیحات
برخی از فیلترها و در نتیجه نمره ۰ یا ۵ درست نیست.	۱	۱۵	
بند ۶ (بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی)	۵	۱۰	

			به‌درستی انجام شده است.)، نیاز به تجدیدنظر دارد.
	۵	۱۲	بند ۷)المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.)، نیاز به تجدیدنظر دارد.
	۱۳	۴	بند ۸)اهداف یادگیری مشخص شده است.)، نیاز به تجدیدنظر دارد.
	۲	۱۵	در تصویر برداری، شامل زیرملاک‌های «نورپردازی متناسب با هدف مورد نظر ارایه شده است.»، «کیفیت فیلم(تصویر)برداری مطلوب است.»، «حرکات دوربین مطلوب است.»، «وضوح تصویرمناسب است.»، امتیازها بالا برود.

۶- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۳۱

گزینه	موا فق	مخال ف	توضیحات
بهتر است یک فیلم آموزشی توسط چند نفر کارشناسی شود و اختلافات مورد بررسی قرار گیرد.	۱۵		در دستورالعمل آمده است
ضرایب و نوع امتیازبندی و اولویت یک مورد به مورد دیگر و سنجش آن‌ها کاملاً تخصصی است و باید از جمع قابل قبولی از کارشناسان در ارایه آن استفاده شود.	۱۵		

۷- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

جدول شماره ۳۲

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
با در نظر گرفتن فیلترها در ارزیابی، لحاظ کردن حداقل امتیازها برای صدور اعتبارنامه از یکسو فیلترها را کم اثر کرده و از سوی دیگر خطای هاله‌ای(تمایل ارزیابی‌کننده به دادن نمره بیشتر به منظور تأیید اثر) را افزایش می‌دهد.	۲	۱۵	دو مقوله جداگانه است.
با میزان حداقل امتیاز برای صدور اعتبارنامه موافقم ولی این حداقل در شروع کار و سال‌های بعد باید تغییر کند ضمن	۲	۱۰	اعتبارنامه محدودیت زمانی دارد.

آن که در ابتدا کار اطلاع رسانی کافی باید انجام پذیرد.			
---	--	--	--

۸- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

جدول شماره ۳۳

گزینه	موافق	مخالف	توضیحات
ملاک ۵) به سطح علمی مخاطب توجه شده است.)، به عنوان فیلتر نباشد.	۱۳	۲	
ملاک ۶) بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به درستی انجام شده است.)، به عنوان فیلتر نباشد.	۳	۱۴	
ملاک ۷) (المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.)، به عنوان فیلتر نباشد.	۴	۱۲	
ملاک ۸) (اهداف یادگیری مشخص شده است.)، به عنوان فیلتر نباشد.	۳	۱۴	
بله استفاده از فیلتر ارزیابی را آسان تر می سازد اما بنظر می رسد تعداد فیلتر ها زیاد است و بهتر است برخی از آنها که از بعد محتوایی مشابه هستند، با یکدیگر تلفیق گردند مثلاً: ردیف ۵) به سطح علمی مخاطب توجه شده است) با ردیف ۹) (به شرایط سنی مخاطب توجه شده است).	۱۶		
ملاک‌های فیلتر زیاد هستند حداکثر ۴ یا ۵ عنوان کافی است.	۱۵		

جمع‌بندی

سؤال دو: ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌های آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

از نظر علمی زمانی ابزاری دارای روایی است که همان هدفی که برای آن تهیه شده است را بسنجد. لذا برای پاسخ به این سوال، ملاک‌ها را از نظر شفافیت، روایی، سنجش‌پذیری، کفایت و ... مورد پرسش قرار دادیم و در این راستا پرسش‌نامه‌ای متشکل از سؤال‌های باز و بسته در اختیار نمونه مورد نظر در دو مرحله قرار داده شد که نتایج آن به شرح زیر دسته‌بندی می‌شود:

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل محتوایی و فنی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۷۰ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی دارای شفافیت و لذا گویا و قابل درک هستند و ۶۶ درصد آنان در رابطه با ملاک‌های عامل فنی فیلم ملاک‌ها را گویا و قابل درک دانسته‌اند. همچنین بعضی به مواردی که قابل درک نباشند، اشاره کرده‌اند که عبارتند از:

الف - ملاک‌های محتوایی

- تجارب یادگیری و زیر ملاک‌های آن. (اکثراً مخالف)
- راهبردهای یاددهی - یادگیری. (اکثراً مخالف)
- خلاقیت هنری. (اکثراً مخالف)
- سطوح یادگیری. (اکثراً مخالف)
- اصول طراحی. (اکثراً مخالف)

ب - ملاک‌های فنی

- میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است. (اکثراً موافق)
- حذف عبارت «استفاده از» در «ترکیب‌بندی فیلم (هندسهٔ طلایی، غیرطلایی، کنتراست و ...)، استفاده از تصویر و گرافیک مورد نظر به هدف‌های یادگیری کمک می‌کند. (اکثراً موافق)
- تدوین. (اکثراً مخالف)
- خرده مقیاس‌های مربوط به انیمیشن (دکوپاژ انیمیشن با توجه به اهداف مناسب است، ساخت کاراکتر با موضوع متناسب است، نوع و ساختار تولید انیمیشن متناسب با موضوع است). (اکثراً مخالف)
- جای المان معادل فارسی به کار رود. (اکثراً موافق)
- میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است. (اکثراً موافق)

۲- آیا در بین ملاک‌های فنی و محتوایی، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟ لطفاً آن را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۷۶ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی سنجش‌پذیر هستند و ۵۵ درصد آنان ملاک‌های عامل فنی فیلم را سنجش‌پذیر دانسته‌اند. همچنین بعضی به مواردی که قابل سنجش نباشند و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن‌ها شود، اشاره کرده‌اند که

عبارتند از:

الف - ملاک‌های محتوایی

- ارزش‌های فرهنگی باید مشخص شود، زیرا تعابیر متفاوت است. (اکثراً موافق)
- تازگی و جذابیت مورد عینی نیست و تعابیر متفاوت می‌تواند داشته باشد. (اکثراً موافق)
- در اصول طراحی پیام، خرده مقیاس‌های اصل پیوستگی، تأکید و سادگی، معیارهایی سلیقه‌ای هستند، لازم است ملاک‌های عینی‌تری ارائه شود. (اکثراً مخالف)
- بند راهبردهای یادگیری به کار بردن «به‌طور مناسب استفاده شده است.» کمی ابهام دارد. قسمت ۱ بند ۳ (گفتار(صدای) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.)، تعابیر متفاوتی دارد. (اکثراً موافق)
- قسمت اول بند ۶ (از راهبردی که منجر به به‌وجود آوردن تفکر واگرا ...) قابل درک نیست و از لحاظ جمله‌بندی ایراد دارد. (اکثراً مخالف)
- دربند ۶، در عین دارا بودن وحدت در فیلم به تنوع توجه شده است، یعنی چه؟ (اکثراً مخالف)
- معلوم نیست چگونه باید مستندسازی انجام شود. (اکثراً مخالف)

ب - ملاک‌های فنی

- (میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.) انتخاب موسیقی مناسب است یا خیر؟ ملاک موسیقی و سنجش آن در رابطه با نزدیکی به اهداف کاملاً سلیقه‌ای است و ارزشیابی آن دشوار است. (اکثراً موافق)
- اصول یادگیری و روان‌شناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است، قابل سنجش نیست. (اکثراً موافق)
- عبارت «به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.» (اکثراً مخالف)

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی محتوایی و فنی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۸۲ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی کفایت می‌کند و ۸۳ درصد آنان ملاک‌های عامل فنی فیلم را کافی دانسته‌اند. همچنین بعضی به مواردی اشاره کرده‌اند:

الف - ملاک‌های محتوایی

- مناسب‌تر است فرایندهای فراشناخت (نظارت بر خود، خودکنترلی و ...) و هوش هیجانی/

اجتماعی (خودشناسی، تصمیم‌گیری، روش حل مسئله، کنترل خشم و ...). به‌طور جداگانه بیایند و این‌که یک فیلم آموزشی تا چه میزان این کیفیت را دارد که مخاطب را در این مفاهیم به چالش بگیرد. (اکثراً مخالف)

- در سطوح یادگیری، خرده مقیاس سطح روانی - حرکتی وجود ندارد و سطوح بالاتر یادگیری نیز مورد غفلت واقع شده است. (اکثراً مخالف)

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن را مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، عده‌ای به مواردی که از قلم افتاده است، اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در بخش سوابق کارگردان، خلاصه سوابق، کارها و فیلم‌های آموزشی او قید شود.
- زبان مورد استفاده (اکثراً مخالف)
- کشور سازنده (اکثراً مخالف)
- در قسمت عوامل سازنده، کارگردان اضافه شود. (اکثراً موافق)
- در قسمت اطلاعات مالک، فرد حقیقی اضافه شود. (اکثراً موافق)
- هدف از تدوین فیلم. (اکثراً موافق)
- گروه سنی در مشخصات فیلم از نظر مخاطب. (اکثراً موافق)

۵- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است، مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت

چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۷۶ درصد آنان بیان داشته‌اند، روش امتیازدهی ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی مناسب و عملیاتی است و ۵۶ درصد آنان روش‌های امتیازدهی ملاک‌های عامل فنی فیلم را مناسب و عملیاتی دانسته‌اند. همچنین بعضی به مواردی اشاره کرده‌اند که نیاز به تجدید نظر دارد. این موارد عبارتند از:

- بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است. (اکثراً مخالف)
- المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است. (اکثراً موافق)
- اهداف یادگیری مشخص شده است. (اکثراً مخالف)
- در تصویر برداری، امتیازها بالا برود. (اکثراً موافق)

۶- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید مرقوم

فرمایید؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، عده‌ای پیشنهاد داده‌اند که در این ضرایب بهتر است تجدید نظر شود:

- به روز بودن محتوا. (اکثراً مخالف)
- خلاقیت هنری و خرده مقیاس‌های مرتبط. (اکثراً مخالف)

۷- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کیفی، عده‌ای به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- استفاده از فیلتر ارزیابی را آسان‌تر می‌سازد اما به‌نظر می‌رسد تعداد فیلترها زیاد است و بهتر است برخی از آن‌ها که از بعد محتوایی مشابه هستند، با یکدیگر تلفیق شوند، مثلاً ردیف ۵ (به سطح علمی مخاطب توجه شده است). با ردیف ۹ (به شرایط سنی مخاطب توجه شده است). (اکثراً موافق)
- تعداد فیلترها زیاد هست، حداکثر ۴ یا ۵ عنوان کافی است. (اکثراً موافق)

موارد زیر جزء فیلترها نباشند:

- ملاک ۶ (بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است). (اکثراً مخالف)
- ملاک ۷ (المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است). (اکثراً مخالف)
- اهداف یادگیری مشخص شده است. (اکثراً مخالف)
- ملاک ۵ (به سطح علمی مخاطب توجه شده است). (اکثراً موافق)

۸- آیا با تعاریف مفهومی و عملیاتی ارایه شده موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۵۹ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های محتوایی موافق هستند. همچنین ۶۷ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌هایی فنی موافق بوده‌اند. تعدادی به مواردی اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- نیاز به تعاریفی در ارتباط با بعضی از مفاهیم مانند راهبردهای یاددهی - یادگیری، طراحی پیام و ... است.

۹- آیا ملاک‌ها از روایی لازم برخوردارند؟

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی، ۶۷ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل فنی فیلم دارای روایی است. همچنین ۶۵ درصد آنان اظهار داشته‌اند، ملاک‌های محتوایی فیلم از روایی لازم برخوردار است.

پ-۱- مرحله اول نرم‌افزارهای آموزشی

بخش اول: معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای آموزشی

جدول شماره ۳۴- تقسیم‌بندی نرم‌افزارها

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
تا چه میزان با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به این سبک موافق هستید؟	۹	۴۳	۱۰	۴۸	۱	۵	۱	۵							۲۱

جدول شماره ۳۵- تا چه میزان ملاک‌های ارزشیابی هر نوع نرم‌افزار از جامعیت لازم برخوردار است؟

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۱۰	۵۰	۷	۳۵	۳	۱۵									۲۰
کمک آموزشی	۱۰	۵۰	۵	۲۸	۳	۱۷									۱۸
ابزار معلم	۸	۴۴	۶	۳۳	۴	۲۲	۲	۱۱							۱۸
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۰	۵۰	۵	۲۵	۳	۱۵	۲	۱۰							۲۰
بازی و سرگرمی	۱۴	۷۰	۳	۱۵	۳	۱۵									۲۰
کتاب‌های الکترونیکی	۸	۴۲	۵	۲۶	۶	۳۲									۱۹
تکلیف الکترونیکی	۸	۳۸	۶	۲۹	۶	۲۹	۱	۵							۲۱
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۷	۳۵	۵	۲۵	۶	۳۰	۱	۵							۲۰
آزمون‌ساز	۹	۴۷	۴	۲۱	۴	۲۱	۲	۱۱							۱۹
شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۸	۴۰	۷	۳۵	۳	۱۵	۱	۵					۱	۵	۲۰
اجزای آموزشی	۱۰	۵۰	۵	۲۵	۳	۱۵	۱	۵	۱	۵					۲۰

جدول شماره ۳۶- میزان سنجش‌پذیری ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار تا چه مد است؟

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۸	۴۰	۶	۳۰	۴	۲۰	۲	۱۰							۲۰
کمک آموزشی	۷	۳۹	۵	۲۸	۴	۲۲	۲	۱۱							۱۸
ابزار معلم	۷	۳۵	۵	۲۵	۶	۳۰	۲	۱۰							۲۰
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۰	۵۰	۴	۲۰	۳	۱۵	۳	۱۵							۲۰
بازی و سرگرمی	۸	۳۸	۳	۱۴	۸	۳۸	۲	۱۰							۲۱
کتاب‌های الکترونیکی	۸	۴۲	۴	۲۱	۶	۳۲	۱	۵							۱۹
تکلیف الکترونیکی	۵	۲۶	۵	۲۶	۸	۴۲	۱	۵							۱۹
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۷	۳۷	۲	۱۱	۸	۴۲	۱	۵			۱	۵			۱۹
آزمون‌ساز	۶	۳۲	۵	۲۶	۶	۳۲	۱	۵	۱	۵					۱۹
شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۷	۳۵	۸	۴۰	۴	۲۰	۱	۵							۲۰
اجزای آموزشی	۷	۳۵	۵	۲۵	۵	۲۵	۳	۱۵							۲۰

جدول شماره ۳۷- تا چه میزان ملاک‌های ارایه شده تمام ابعاد نرم‌افزار مورد نظر را تمت پوشش قرار می‌دهد؟

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۷	۳۵	۱۱	۵۵	۲	۱۰									۲۰
کمک آموزشی	۶	۳۵	۷	۴۱	۴	۲۶									۱۷
ابزار معلم	۸	۴۰	۸	۴۰	۳	۱۵	۱	۵							۲۰
دایرةالمعارف و	۱۰	۵۰	۴	۲۰	۴	۲۰	۲	۱							۲۰

							۰								فرهنگ
۲۰									۲۰	۴	۳۵	۷	۴۵	۹	بازی و سرگرمی
۲۰									۲۵	۵	۳۵	۷	۴۰	۸	کتاب‌های الکترونیکی
۲۱									۳۳	۷	۲۹	۶	۳۸	۸	تکلیف الکترونیکی
۱۹							۵	۱	۲۶	۵	۲۱	۴	۴۷	۹	شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی
۱۸								۱	۲۲	۴	۳۹	۷	۳۳	۶	آزمون‌ساز
۱۹									۱۱	۲	۴۷	۹	۴۲	۸	شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه
۱۹									۱۶	۳	۴۲	۸	۴۲	۸	اجزای آموزشی

جدول شماره ۳۸- تا چه میزان تعاریف ارائه شده برای هر ملاک در انواع نرم‌افزارها گویا و قابل درک است؟

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۹	۴۷	۴	۲۱	۵	۲۶	۱	۵							۱۹
کمک آموزشی	۷		۵		۴				۱						۱۷
ابزار معلم	۷	۳۷	۵	۲۶	۴	۲۱	۲	۱۱	۱	۵					۱۹
دایرةالمعارف و فرهنگ	۸	۴۲	۷	۳۷	۱	۵	۳	۱۶							۱۹
بازی و سرگرمی	۹	۴۷	۴	۲۱	۴	۲۱	۱	۵	۱	۵					۱۹
کتاب‌های الکترونیکی	۱۲	۶۰	۲	۱۰	۴	۲۰	۱	۵			۱	۵			۲۰
تکلیف الکترونیکی	۷	۳۹	۴	۲۲	۵	۲۸	۱	۶			۱	۶			۱۸
شبکه‌های آموزشی،	۹	۵۰	۱	۶	۶	۳۳	۲	۱۱							۱۸

۲۰							۵	۱	۳۵	۷	۴۰	۸	۲۰	۴	تاچه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم افزار گویای تمام ابعاد(محتوایی) مورد نظر است؟
۱۹							۵	۱	۲۶	۵	۲۱	۴	۴۷	۹	تاچه میزان دستورالعمل ها گویا و قابل درک هستند؟
۲۰							۱۰	۲	۳۰	۶	۳۵	۷	۲۵	۵	قابلیت دسترسی به ملاک های ارایه شده برای هر نرم افزار تا چه حد است؟

بخش دوم: ملاک های ارزشیابی فنی نرم افزارهای آموزشی

جدول شماره ۴۲- اعتبار بخشی ملاک های فنی نرم افزارهای آموزشی

جمع	۱		۲		۳		۴		۵		۶		۷		مقیاس گزینه
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
۱۹							۵	۱	۱۱	۲	۴۷	۹	۳۷	۷	میزان سنجش پذیری ملاک ها تا چه حد است؟
۱۹									۲۱	۴	۴۷	۹	۳۲	۶	تاچه میزان ملاک های ارایه شده تمام ابعاد فنی نرم افزار مورد نظر را پوشش قرار می دهد؟
۱۸									۳۹	۷	۳۹	۷	۲۲	۴	تا چه میزان تعاریف ارایه شده برای هر

															ملاک گویا و قابل درک است؟
۱۹							۱۱	۲	۲۱	۴	۲۶	۵	۴۲	۸	تا چه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم افزار گویای تمام ابعاد(فنی) مورد نظر است؟
۱۹							۵	۱	۲۶	۵	۴۲	۸	۲۶	۵	تا چه میزان ضریب اهمیت اختصاص داده شده به هر ملاک پاسخگو است؟
۱۹									۱۶	۳	۵۳	۱۰	۴۷	۶	تا چه میزان رتبه بندی عامل فنی و کل نرم افزار کفایت می کند؟
۱۶					۶	۱			۴۲	۵	۱۲	۲	۵۰	۸	تا چه میزان با ملاک هایی که به عنوان فیلتر ارایه شده است، موافق هستید؟
۱۹					۵	۱	۲۱	۴	۳۲	۶	۳۲	۶	۱۱	۲	قابلیت دسترسی به ملاک های ارایه شده برای هر نرم افزار تا چه حد است؟

پیشنهادهای

به طور کلی گرچه ملاک های محتوایی براساس مدل های آموزشی تدوین می شود و مطالعه ملاک ها بیانگر این است که در این فرم تلفیقی از مدل رفتارگرایی، ساخت گرایی و شناخت گرایی استفاده شده است. اما در نظر گرفتن برخی از مفاهیم اساسی در تدوین و ارزشیابی محتوا پیشنهاد می شود:

- محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان با نیازهای آموزشی مخاطبان مطابقت دارد؟
- محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان با دانش قبلی دانش آموزان مطابق دارد؟

- ارایه مطالب تا چه حد از ساده به پیچیده تدوین شده است؟
- در طراحی محیط یادگیری تا چه میزان به مهارت فراشناخت توجه شده است؟
- برای سازماندهی محتوا تا چه میزان از پیش‌سازمان‌دهندگان استفاده شده است؟
- محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان به گام‌های کوچک‌تر تقسیم شده است؟
- جدول شماره ۹- فیلترهای محتوایی نرم‌افزارهای آموزشی کتاب‌های الکترونیکی، در بخش زیرملاک‌های انطباق محتوای ارایه‌شده با اهداف کتاب چاپی، بهتر است فیلتری با عنوان مطابقت با کتاب درسی سال تحصیلی جدید لحاظ شود.
- در زیر ملاک صحت و دقت علمی، بند «نوشتار متن ارایه‌شده از صحت و دقت علمی برخوردار است»، مفهوم نیست، چرا که این متن توسط دفتر تألیف نوشته شده و قرار دادن این متن به‌عنوان فیلتر مفهوم نیست.
- جدول شماره ۱۰- فیلترهای نرم‌افزارهای آموزشی تکلیف الکترونیکی، مطلوب است فیلتری تحت عنوان تکلیف ارایه‌شده در راستای رسیدن اهداف آموزشی کتاب چاپ جدید است، اضافه شود.
- جدول شماره ۱۱- فیلترهای نرم‌افزارهای آموزشی آزمون‌ساز، فیلتری تحت عنوان آزمون ارایه شده در راستای رسیدن به اهداف آموزشی کتاب چاپ جدید است، اضافه شود.
- شبیه‌سازها و کارگاه باید دارای یک تعریف، انتظار و متفاوت با کتاب درسی باشند و هر کدام یک ملاک ارزشیابی داشته باشند.
- در قسمت سنجش‌پذیری (دایرةالمعارف‌ها) نمی‌توان برای برنامه تمام تعاریف را ارزیابی کرد.
- آزمون‌سازها، برای این قسمت بهتر است مشخصات آزمون‌های عملکردی و آزمون‌های دیگر آورده شود.
- دایرةالمعارف، آزمون و کارگاه دارای ابعاد و ملاک‌هایی هستند که دارای تنوع گوناگون و تعاریف مختلف هستند و باید این مسئله در نظر گرفته شود.
- در قسمت شناسنامه باید هدف و مرتبط بودن با کتاب درسی و یا کمک‌درسی مشخص شود.
- بهتر است فیلتری طراحی شود که نرم‌افزارهایی که با کتب جدیدالتألیف هم‌سو نیستند، مورد بررسی قرار نگیرند.
- به‌طور کلی برای بالا بردن سطح کیفی این نوع ارزشیابی رسانه‌ها باید کارگاهی ۸ ساعته با کارشناسان ارزشیاب گذاشته شود که به‌طور گروهی افراد، رسانه‌هایی را به‌عنوان نمونه ارزیابی کنند تا نقاط ضعف و قوت این پرسش‌نامه‌ها، به‌خصوص تعاریف عملیاتی ارزشیابی جنبه محتوایی هر رسانه، مشخص و عینی شود؛ چون احتمال تعابیر و تفاسیر در این قسمت بیش از قسمت فنی است.
- برخی ملاک‌ها قابل ارزیابی کمی نیستند که به‌طور مستقل بتوان به هریک نمره داد و فقط وقتی دو یا چند کار با هم مقایسه شوند، می‌توان به‌صورت کیفی مقایسه کرد و کمی کردن بعضی از پارامترها خیلی دشوار است و بیشتر سلیقه شخصی اعمال می‌شود تا به‌صورت نمره، قالبی برای آن تعیین شود. مثلاً نمره دادن به اصل تأکید برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت و انتخاب محل مناسب، جزء

این ملاک‌ها هستند که به نظر بنده یک عامل روانی دارد و همه کس نمی‌توانند از یک رنگ خوششان بیاید. بر عکس دقت علمی ارجاعات توسط هرکسی بررسی شود با دقت بالایی می‌توان به صورت کمی ارزشیابی کرد.

مثلاً ارزش‌های فرهنگی نیز از همین دسته است که افراد مختلف برداشت مختلفی دارند یا بخش «ابزار و وسایل لازم برای طراحی فعالیت‌های متنوع به منظور زمینه‌سازی برای ساختن فرضیه‌های مختلف فراهم شده است». بخش طراحی فعالیت‌های متنوع یک بخش خلاقیتی است که اشخاص مختلف دیدگاه‌های مختلفی دارند و ممکن است یک نفر این بخش را کافی دانسته و شخص دیگر کافی نداند و ملاک نمره دادن فرق می‌کند. یا در بخش انطباق محتوای ارایه‌شده با اهداف کتاب چاپی، آیا همه نظر نزدیک به هم می‌دهند.

- استفاده از تصاویر مناسب، نیز برای همه یکسان نیست و اشخاص مختلف، پاسخ متفاوت می‌دهند.
- در اصول طراحی پیام، «اصل کثرت» در همه موارد قید شده است، ارایه هم‌زمان گفتار و متن همراه تصاویر گرافیکی صورت نگیرد، در حالیکه این مسئله یک حسن است و برای یادگیری بهتر، مفید است.
- ارزش‌های فرهنگی در همه نرم‌افزارها کاربرد ندارد، در حالیکه برای همه موارد قید شده است.
- در فرم شماره ۶ و برخی دیگر از نرم‌افزارها، اصول کثرت، پیوستگی و شخصی‌سازی لزومی ندارد آورده شود. زیرا ملاک مناسبی در این زمینه نیستند. در ویژگی‌های یادگیرندگان، آوردن مراحل رشد از نظر افراد متفاوت لزومی ندارد، یک مورد کافی است.
- ص ۴۹، در ارزشیابی سؤال آخر اطلاعات زیادی مطرح شده است که قابل ارزشیابی دقیق نیستند.
- ص ۵۱، کلمات کلیه متون، کلیه گفتار و کلیه تصاویر، بهتر است تغییر یابد.
- ص ۶۲، منظور از رفتار ورودی توانایی‌ها و اطلاعات عمومی افراد است.
- ص ۷۴، سوال آخر گنگ است، باید روشن شود.
- در سوال ۱۸ ص ۸۰، وصف هنری نامفهوم است.
- چارت‌های تهیه شده برای روند ارزشیابی وسایل آموزشی و غیره بسیار دقیق و عالی تهیه شده است.

خودآموز

- ۱- در مورد سطوح یادگیری، اگر امتیاز سطوح بالا را بگیرد باید امتیاز سطوح پایین را حتما بگیرد، پس بهتر است در صورت عکس این موضوع، ارزیاب دچار خطا نشود.
- ۲- بند ویژگی‌های یادگیرنده بسیار کلی است.
- ۳- طراحی محیط یادگیری هم کلی است.
- ۴- بند ۱۲ بسیار گنگ مطرح شده است، این چه راهبردی است که منجر به یادسپاری می‌شود؟ اگر این سوال جوابی دارد، بهتر است همان جواب را جایگزین کنید، همین‌طور برای سایر قسمت‌های این بند.
- ۵- بند تعامل، از انواع تعامل به‌طور مناسب استفاده می‌شود باید دو بخش مجزا شود: الف- از انواع تعامل استفاده می‌شود. ب- تعامل‌ها به‌طور مناسب استفاده می‌شوند.

- ۶- در بند ۱۶، اصل گفتار، چرا نباید متن و گفتار هم‌زمان روی صفحه بیایند. اگر نباید باشد، در مورد نرم‌افزارهای آموزشی قرانی و امثال این‌ها صدق نمی‌کند، به‌علاوه در تعاریف گفته‌اید توصیه می‌شود که استفاده نکنید، نگفته‌اید که اجبار است. به‌نظر من باید این بند برداشته شود. اصل کثرت هم همین اشکال را دارد.
- ۷- مشخص نیست مستندسازی کجا و چگونه باید انجام شود.

کمک آموزشی

- ۱- بند ۳، ارایه توضیحات مربوط به چگونگی فعالیت معمولاً کجای نرم‌افزار می‌آید؟
- ۲- بند ۱۱، تحت عنوان «امکان بازبینی مجدد فراهم شده»، بهتر است اضافه شود.

بازی و سرگرمی

- ۱- بند استنتاج و بند ۶ خیلی مبهم و کلی است.
- ۲- بند ۹ «الگوساز»، آیا منظور محتوایی است یا تصویری؟
- ۳- بند ۱۱، «تجزیه و تحلیل» یعنی چه؟
- ۴- بند ۱۴ کلی است. چگونه می‌توان مصداق آن را دید؟ حداقل در تعاریف عملیاتی باید مصادیقی برای هر نرم‌افزار ارایه شود.
- ۵- بند ۳۰، «به انواع بازی‌های فردی با تکیه بر بازی‌های گروهی توجه شده است.» یعنی چه؟ انواع بازی در نرم‌افزار به چه معنایی است؟

کتاب الکترونیکی

- بند ۴ «ویژگی یادگیرندگان»، آیا مراحل رشد پیازه و همین‌طور سایر مراحل مشابه فقط با مراجعه به تعاریف عملیاتی برای ارزیابان قابل درک است؟
- در مورد مستندسازی و اصول ارایه پیام همان مشکل مطرح شده در خودآموز وجود دارد.

تکلیف الکترونیکی

- بند بازخورد، «به مدیریت زمان در ارایه بازخورد توجه شده است.»، مبهم است. از جمله ساده‌تری استفاده شود.
- بند ۸، «از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است» نیز مبهم است.
- موارد مطرح شده در خودآموز هم اینجا به چشم می‌خورد.

پیشنهاد کلی در خصوص ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی

- پرسش‌نامه صرفاً با هدف محوری، ارزشیابی محصول را پی می‌گیرد و به همین دلیل هم در سطوح یادگیری بلوم متوقف شده و معیارهای فرایندی در آن لحاظ نشده است. در فلوجارت مراحل بررسی، با تعریف سطح مطلوبیت برای اصلاح و دریافت دفاع تولیدکننده، می‌توان امکان اصلاح را قبل از رد نهایی و مرتبط شده با اصلاح، برای سیکل اصلاح جای داد. این موضوع به ارتقای فرایند تولید و همچنین فرایند ارزشیابی و در نهایت محصولات تولید شده کمک خواهد کرد.
 - وجود یک سوال کلی از ارزشیاب برای شرح پیام نرم‌افزار، فیلم و وسیله، دقت در ارزشیابی را بالا خواهد برد.
 - مواردی همچون نوآوری‌ها و جلوگیری از تکرار کارهای قبلی، خلاق و کاربردی بودن و جاری شدن این خلاقیت در فرایند تولید و محصول نهایی در این پرسش‌نامه قابل پیگیری نیست.
 - تقسیم بندی نرم‌افزارها و ملاک‌ها با لحاظ کردن موارد بالا و اضافه کردن نمونه‌ای از مواردی که در ادامه آمده است، پرسش‌نامه نهایی را شکل خواهد داد.
 - پرسش‌نامه از دو منظر قابل تامل است: الف- آموزشی، ب- فناوری، لذا ذکر مواردی همچون «مبحث آموزشی» در شناسنامه، از کتاب محور بودن محصولات می‌کاهد.
 - همچنین ذکر نام «مشاور/ برنامه‌ریز/ طراح آموزشی» ضروری است تا اهمیت نقش آموزشی و تخصص در این گونه تولیدات پر رنگ شود. ضعف موجود در اینگونه محصولات، عدم توجه به تخصص در حوزه آموزش و مبانی آن است.
 - ذکر دیدگاه نظری که کار، اعم از فیلم، نرم‌افزار و وسایل آموزشی، مبتنی بر آن تهیه شده است، ضروری می‌باشد.
- وجود سوالات زیر در ملاک‌ها ضروری است:
- تا چه میزان نرم‌افزار/ فیلم / وسیله ارایه شده تمام ابعاد آموزشی مورد انتظار آن را پوشش می‌دهد؟
 - تا چه میزان نرم‌افزار/ فیلم / وسیله ارایه شده بعد انعطاف‌پذیری در فرصت‌های یاددهی- یادگیری را پوشش می‌دهد؟
 - تا چه میزان نرم‌افزار/ فیلم / وسیله ارایه شده از لحاظ فناوری به‌روز است؟
 - تا چه میزان نرم‌افزار/ فیلم / وسیله ارایه شده از لحاظ دیدگاه آموزشی (روان‌شناختی، جامعه‌شناختی و فلسفی) به‌روز است؟
 - دانش/ مهارت/ نگرشی که از طریق این نرم‌افزار/ فیلم/ وسیله قابل یادگیری یا تمرین است، چیست؟
 - تا چه میزان این نرم‌افزار/ فیلم/ وسیله از مطلوبیت برای اصلاح برخوردار است؟
- در سوالات ضروری است که به‌گونه‌ای خلاق، کاربردی بودن و نوآوری‌های نرم‌افزار/ فیلم/ وسیله، شناسایی و در امتیازبندی آن، اصلاحات مورد توجه قرار گیرد.

پ-۲- مرحله دوم نرم‌افزارهای آموزشی

در این مرحله نتایج استخراج شده از نظرسنجی‌ها که در مرحله اول ارایه شد، در اختیار افرادی که در آن مرحله پاسخ داده بودند، قرار داده شد که نتایج آن به شرح زیر است.

پیشنهادها

جدول شماره ۴۳

موارد	موافق	مخالف	توضیحات
محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان با نیازهای آموزشی مخاطبان مطابقت دارد. محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان با دانش قبلی دانش‌آموزان مطابقت دارد. ارایه مطالب تا چه حد از ساده به پیچیده تدوین شده است. در طراحی محیط یادگیری تا چه میزان به مهارت فراشناخت توجه شده است. برای سازماندهی محتوا تا چه میزان از پیش‌سازمان‌دهندگان استفاده شده است محتوای یک واحد یادگیری تا چه میزان به گام‌های کوچک‌تر تقسیم شده است	۳	۱۵	این موارد در ملاک‌ها (در سازماندهی محتوا و ویژگی یادگیرندگان) آمده است.
جدول شماره ۹- فیلترهای محتوایی نرم‌افزارهای آموزشی کتاب‌های الکترونیکی، در بخش زیر ملاک‌ها انطباق محتوای ارایه شده با اهداف کتاب چاپی، بهتر است فیلتری با عنوان مطابقت با کتاب درسی سال تحصیلی جدید لحاظ شود.	۱	۱۶	ملاک کتاب درسی نیست، راهنمای برنامه است.
در زیر ملاک صحت و دقت علمی (بند نوشتار متن ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است). مفهوم نیست، چرا که این متن توسط دفتر تألیف نوشته شده و قرار دادن این متن به عنوان فیلتر مفهوم نیست.	۲	۱۶	منظور متنی است که تولیدکننده فیلم یا نرم‌افزار می‌آورد نه متنی که در کتاب‌ها آمده است.
در قسمت سنجش پذیری (نرم‌فزار دایرةالمعارف) نمی‌توان برای برنامه، تمام تعاریف را ارزیابی کرد.	۳	۱۳	
در آزمون‌ساز، بهتر است مشخصات (آزمون عملکردی و آزمون‌های دیگر) آورده شود.	۱	۱۶	این موارد در ملاک‌ها آمده است.

		۱۷	به‌نظر می‌رسد چنانچه عملاً چند اثر بر اساس این معیارها بررسی شود، خیلی از موارد روشن می‌شود.
اگر تعاریف عملیاتی را برای هر کدام از موارد بنویسید، این مشکل نیز برطرف می‌شود.	۵	۱۲	چون مطالب عنوان شده به‌صورت کلی ارایه شده و کمتر به ریز مطالب توجه شده است، به‌نظر می‌رسد با توجه به حساسیت فرم‌ها، در صورت امکان جلسه یا جلساتی با حضور کارشناسان و دیگر عوامل دفتر تشکیل شود تا به یک کلیت واحد دست یافت.
اگر هر قسمت توسط ارزیاب ماهر و متخصص بررسی شود، مشکلی نخواهد بود. بالاخره یک ارزیاب با نگرش خاص خودش به همه نمره می‌دهد و اصل نسبی بودن را برای همه محصولات در نظر می‌گیرد، چاره‌ای جز این وجود ندارد.	۱۴	۲	<p>برخی ملاک‌ها قابل ارزیابی کمی نیستند که بتوان به‌طور مستقل به هریک نمره داد و فقط وقتی دو یا چند کار با هم مقایسه می‌شوند، می‌توان کیفی مقایسه کرد و کمی کردن بعضی از پارامترها خیلی دشوار است و بیشتر سلیقه شخصی اعمال می‌شود تا به‌صورت نمره قالبی برای آن تعیین شود. نمره دادن به اصل تأکید برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت انتخاب محل مناسب، جزء این ملاک‌ها هستند که به نظر بنده یک عامل روانی دارد و همه نمی‌توانند از یک رنگ خوششان بیاید. برعکس دقت علمی ارجاعات توسط هرکسی بررسی شود با دقت بالایی می‌توان به صورت کمی ارزشیابی کرد.</p> <p>ارزش‌های فرهنگی نیز از همین دسته است که افراد مختلف برداشت مختلفی دارند. بخش ابزار و وسایل لازم برای طراحی فعالیت‌های متنوع به‌منظور زمینه‌سازی برای ساختن فرضیه‌های مختلف فراهم شده است.</p> <p>بخش طراحی فعالیت‌های متنوع، یک بخش خلاقیتی است که اشخاص مختلف دیدگاه‌های مختلفی دارند و ممکن است یک نفر این بخش را کافی دانسته و شخص دیگر کافی نداند و ملاک نمره دادن فرق می‌کند.</p> <p>در بخش انطباق محتوای ارایه شده با اهداف کتاب چاپی یا کلیه گفتار ... آیا همه نظر نزدیک به هم می‌دهند. برعکس، بخش گفتار ارایه شده از صحت علمی برخوردار است با خطای بسیار کمی قابل مقایسه است.</p> <p>عکس و پویانمایی، چارت و نمودار به‌راحتی قابل کمی‌سازی</p>

			است. یا همین‌طور استفاده از تصاویر مناسب، نیز برای همه یکسان نیست و اشخاص مختلف، پاسخ متفاوت می‌دهند. بهتر است یک نرم‌افزار را به‌صورت آزمایشی توسط چند کارشناس ارزیابی کرده و اختلاف‌ها را مشاهده کرد.
این یک اصل علمی در طراحی محتواهای الکترونیکی است.	۱۴	۲	در اصول طراحی پیام، اصل کثرت در همه موارد قید شده است. ارایه هم‌زمان گفتار و متن همراه تصاویر گرافیکی صورت نگیرد، در حالیکه این مسئله یک حسن بوده و برای یادگیری بهتر مفید است.
	۱۵	۱	ارزش‌های فرهنگی در همه نرم‌افزارها کاربرد ندارد، در حالیکه برای همه موارد قید شده است.
	۱۳	۲	کلمات کلیه متون، کلیه گفتار و کلیه تصاویر، بهتر است تغییر یابد.
	۱۴	۲	بند ویژگی‌های یادگیرنده بسیار کلی است.
راهنم‌ها سطوح مختلفی دارند و برای طراحی آموزشی محتوا در تمام رسانه‌ها باید به آن‌ها توجه کرد.	۱۳	۲	بند ۱۲ بسیار گنگ مطرح شده است. این چه راهبردی است که منجر به یادسپاری می‌شود؟ اگر این سوال جوابی دارد بهتر است همان جواب را جایگزین کنید، همین‌طور برای سایر قسمت‌های این بند.
	۱۰	۲	در بند تعامل، از انواع تعامل به‌طور مناسب استفاده شده است، باید دو بخش مجزا شوند، شامل الف- از انواع تعامل استفاده می‌شود و ب- تعامل‌ها به‌طور مناسب استفاده می‌شوند.
در طراحی آموزشی باید به این اصول توجه کرد، اصل گفتار، کثرت و ...؛ ولی باید به تناسب موضوع به درستی استفاده شود.	۱۱	۲	در بند ۱۶، اصل گفتار، چرا نباید متن و گفتار هم‌زمان روی صفحه بیایند، اگر نباید باشد، در مورد نرم‌افزارهای آموزشی قرانی و امثال این‌ها صدق نمی‌کند. به علاوه در تعاریف گفته‌اید توصیه می‌شود که استفاده نکنید، نگفته‌اید که اجبار است. به‌نظر من باید این بند برداشته شود، اصل کثرت هم همین اشکال را دارد.
کمک آموزشی			
در همان بند مشخص است، منظور فعالیت‌هایی است که	۱۳	۱	در بند ۳، ارایه توضیحات مربوط به چگونگی فعالیت معمولاً کجای نرم‌افزار می‌آید؟

در نرم‌افزار آرایه شده است.			
در همان بند مشخص است، بازخوردهای آرایه شده توأم با اصلاح است.	۱۳	۱	در بند ۱۱، بهتر است بندی تحت عنوان «امکان بازبینی مجدد فراهم شده است.» اضافه شود.
بازی و سرگرمی			
براساس برنامه‌ریزی سه بعدی طراحی شده است.	۱۰	۴	بند استنتاج و بند ۶ خیلی مبهم و کلی هستند. بند ۹، الگو سازی، آیا منظور محتوایی است یا تصویری؟ بند ۱۱، تجزیه و تحلیل یعنی چه؟ بند ۱۴، کلی است. مثلاً چگونه می‌توان مصداق آن را دید؟ حداقل در تعاریف عملیاتی باید مصادیقی برای هر نرم‌افزار آرایه شود. بند ۳۰، به انواع بازی‌های فردی با تکیه بر بازی‌های گروهی توجه شده است، یعنی چه؟ انواع بازی در نرم‌افزار به چه معنایی است؟
کتاب الکترونیکی			
ارزیابان باید با این مقوله‌ها آشنا باشند.	۱۵	۲	بند ۴، ویژگی یادگیرندگان، آیا مراحل رشد پیازه و همین‌طور سایر مراحل مشابه فقط با مراجعه به تعاریف عملیاتی برای ارزیابان قابل درک است؟
تکلیف الکترونیکی			
	۴	۱۰	بند بازخورد «به مدیریت زمان در آرایه بازخورد توجه شده است.» مبهم است، از جمله ساده تری استفاده شود. بند ۸، «از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.» مبهم است.
فنی			
خیلی شلوغ می‌شود.	۱۵	۱	اگر امکان داشته باشد، تعاریف کنار ملاک‌ها قرار بگیرند.
نرم‌افزار آفلاین			
آرایه بدون دسترسی معنا ندارد.	۱۴	۲	بند ۱، راهنما و پشتیبانی نرم‌افزار، آیا فقط آرایه آن کفایت می‌کند یا در دسترس بودن آن هم مهم است؟
	۲	۱۴	بند ۱، قسمت کار کرد(مشکل خاصی در رابطه با کاربری(خطا در نصب، اجرا، نمایش فیلم‌ها، پخش صداها و

			(...) ندارد، آیا تمام موارد را باید در یک بند گنجانده و تمام آن‌را می‌توان در یک بند سنجید؟ به نظر من باید موارد آن تفکیک شوند. مثلاً نصب و اجرا و همچنین نمایش و صدا جدا اریه شوند.
	۱۵	۱	در صورت امکان، سازگاری با ورژن‌های پایین هم باید گنجانده باشد تا همه بتوانند از آن استفاده کنند.
یعنی مشخص باشد مخاطب در کجای نرم‌افزار قرار دارد و در چه بخشی در حال مطالعه و کار است.	۱۵	۱	در بند ۴، نقشه نرم‌افزار «موقعیت مخاطب در صفحه مشخص می‌شود»، معنی واضحی ندارد.
منظور کیفیت صدا است.	۱۵	۱	«استفاده از گوینده حرفه‌ای» یعنی چه؟
در ملاک‌ها آمده است.	۱۴	۲	لازم است بندی تحت عنوان این که «به‌راحتی در بین صفحات حرکت می‌کند و جلو یا عقب می‌رود»، گنجانده شود.
منظور قطع و وصل و بلند و کوتاه کردن صدای موسیقی است.	۱۵	۱	بند ۴، «امکان انتخاب موسیقی وجود دارد.» آیا منظور همان قطع و وصل صدای موسیقی است؟
با توجه به سیستمی بودن، وقتی نرم‌افزار را انتخاب می‌کند در جایی از هم جدا می‌شوند.	۱۴	۲	معیار فرم‌های ارزشیابی نرم‌افزارهای تولید شده توسط شرکت‌ها، مؤسسات و اشخاص (همکاران فرهنگی) از یکدیگر مجزا باشند.

جمع‌بندی

سوال سه: ملاک‌های ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های

برنامه هستند؟

از نظر علمی زمانی ابزاری دارای روایی است که همان هدفی که برای آن تهیه شده است را بسنجد. لذا برای پاسخ به این سوال ملاک‌ها را از نظر شفافیت، روایی، سنجش‌پذیری، کفایت و ... مورد پرسش قرار دادیم و در این راستا پرسش‌نامه‌ای متشکل از سؤال‌های باز و بسته در اختیار نمونه مورد نظر در دو مرحله قرار داده شد. که نتایج آن به شرح زیر دسته‌بندی می‌شود:

۱- تا چه میزان با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به این سبک موافق هستید (خودآموز، کمک آموزشی، ابزارمعلم، دایرةالمعارف و فرهنگ، بازی و سرگرمی، کتاب‌های الکترونیکی، تکلیف الکترونیکی، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی، آزمون‌ساز، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه و اجزای آموزشی)؟

جدول شماره ۴۴- تقسیم‌بندی نرم‌افزارها

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
تا چه میزان با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به این سبک موافق هستید؟	۹	۴۳	۱۰	۴۸	۱	۵	۱	۵							۲۱

براساس نتایج جدول شماره ۴۴، ۹۱ درصد با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به سبک فوق موافق بوده‌اند.

۲- تا چه میزان ملاک‌های ارزشیابی هر نوع نرم‌افزار از جامعیت لازم برخوردار است؟

جدول شماره ۴۵- جامعیت ملاک‌های هر نوع نرم‌افزار

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۱۰	۵۰	۷	۳۵	۳	۱۵									۲۰
کمک آموزشی	۱۰	۵۶	۵	۲۸	۳	۱۷									۱۸
ابزار معلم	۸	۴۴	۶	۳۳	۴	۲۲	۲	۱۱							۱۸
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۰	۵۰	۵	۲۵	۳	۱۵	۲	۱۰							۲۰
بازی و سرگرمی	۱۴	۷۰	۳	۱۵	۳	۱۵									۲۰
کتاب‌های الکترونیکی	۸	۴۲	۵	۲۶	۶	۳۲									۱۹
تکلیف الکترونیکی	۸	۳۸	۶	۲۹	۶	۲۹	۱	۵							۲۱
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۷	۳۵	۵	۲۵	۶	۳۰	۱	۵							۲۰
آزمون‌ساز	۹	۴۷	۴	۲۱	۴	۲۱	۲	۱۱							۱۹
شبیه‌ساز کارگاه یا	۸	۴۰	۷	۳۵	۳	۱۵	۱	۵					۵		۲۰

آزمایشگاه															
اجزای آموزشی	۱۰	۵۰	۵	۲۵	۳	۱۵	۱	۵	۱	۵	۲۰				

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، میزان جامعیت ملاک‌های هر نرم‌افزار به شرح زیر است:

- خودآموز: ۸۵ درصد
- کمک آموزشی: ۸۴ درصد
- ابزار معلم: ۷۷ درصد
- دایرةالمعارف و فرهنگ: ۷۵ درصد
- بازی و سرگرمی: ۸۵ درصد
- کتاب‌های الکترونیکی: ۶۸ درصد
- تکلیف الکترونیکی: ۶۷ درصد
- شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی: ۶۰ درصد
- آزمون‌ساز: ۶۸ درصد
- شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه: ۷۵ درصد
- اجزای آموزشی: ۷۵ درصد

بر این اساس اکثر ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۶۰ درصد جامع و کامل بوده‌اند که بیشترین درصد مربوط به خودآموز، بازی و سرگرمی و کمک آموزشی بوده است.

۳-میزان سنجش‌پذیری ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار تا چه حد است؟

جدول شماره ۴۶- سنجش‌پذیری ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۸	۴۰	۶	۳۰	۴	۲۰	۲	۱۰							۲۰
کمک آموزشی	۷	۳۹	۵	۲۸	۴	۲۲	۲	۱۱							۱۸
ابزار معلم	۷	۳۵	۵	۲۵	۶	۳۰	۲	۱۰							۲۰
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۰	۵۰	۴	۲۰	۳	۱۵	۳	۱۵							۲۰
بازی و سرگرمی	۸	۳۸	۳	۱۴	۸	۳۸	۲	۱۰							۲۱

کتاب‌های الکترونیکی	۸	۴۲	۴	۲۱	۶	۳۲	۱	۵						۱۹
تکلیف الکترونیکی	۵	۲۶	۵	۲۶	۸	۴۲	۱	۵						۱۹
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۷	۳۷	۲	۱۱	۸	۴۲	۱	۵			۱	۵		۱۹
آزمون‌ساز	۶	۳۲	۵	۲۶	۶	۳۲	۱	۵	۱	۵				۱۹
شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۷	۳۵	۸	۴۰	۴	۲۰	۱	۵						۲۰
اجزای آموزشی	۷	۳۵	۵	۲۵	۵	۲۵	۳	۱۵						۲۰

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۸۴ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های فنی نرم‌افزار سنجش‌پذیرند، همچنین در عامل محتوایی، به ترتیب ملاک‌های نرم‌افزارهای شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۷۵ درصد)، خودآموز (۷۰ درصد)، دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۰ درصد)، کتاب‌های الکترونیکی (۶۳ درصد)، تکلیف الکترونیکی (۵۲ درصد)، اجزای آموزشی (۶۰ درصد)، آزمون‌ساز (۵۸ درصد)، ابزار معلم (۶۰ درصد)، کمک آموزشی (۶۷ درصد)، بازی و سرگرمی (۵۲ درصد) شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۴۸ درصد)، سنجش‌پذیر هستند.

برخی به ملاک‌هایی که سنجش‌ناپذیرند اشاره کرده‌اند که به شرح زیر است:

- در قسمت سنجش‌پذیری (نرم‌افزار دایرةالمعارف)، نمی‌توان برای برنامه، تمام تعاریف را ارزیابی کرد.
- ارزش‌های فرهنگی نیز از همین دسته است که افراد مختلف برداشت مختلفی دارند.
- بخش طراحی فعالیت‌های متنوع، یک بخش خلاقیتی است که اشخاص مختلف دیدگاه‌های مختلفی دارند و ممکن است یک نفر این بخش را کافی دانسته و شخص دیگر کافی نداند و ملاک نمره دادن فرق می‌کند.
- بند ۱۲ بسیار گنگ مطرح شده است. این چه راهبردی است که منجر به یادسپاری می‌شود؟ اگر این سوال جوابی دارد، بهتر است همان جواب را جایگزین کنید، همین طور برای سایر قسمت‌های این بند.
- در بازی‌های آموزشی بند استنتاج و بند ۶ خیلی مبهم و کلی هستند.

۴- تا چه میزان ملاک‌های ارایه شده تمام ابعاد نرم‌افزار مورد نظر را تحت پوشش قرار می‌دهد؟

جدول شماره ۴۷- تمت پوشش قرار دادن تمام ابعاد نرم‌افزار

مقیاس / گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۷	۳۵	۱۱	۵۵	۲	۱۰									۲۰
کمک آموزشی	۶	۳۵	۷	۴۱	۴	۲۶									۱۷
ابزار معلم	۸	۴۰	۸	۴۰	۳	۱۵	۱	۵							۲۰
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۰	۵۰	۴	۲۰	۴	۲۰	۲	۱۰							۲۰
بازی و سرگرمی	۹	۴۵	۷	۳۵	۴	۲۰									۲۰
کتاب‌های الکترونیکی	۸	۴۰	۷	۳۵	۵	۲۵									۲۰
تکلیف الکترونیکی	۸	۳۸	۶	۲۹	۷	۳۳									۲۱
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۹	۴۷	۴	۲۱	۵	۲۶	۱	۵							۱۹
آزمون‌ساز	۶	۳۳	۷	۳۹	۴	۲۲	۱								۱۸
شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۸	۴۲	۹	۴۷	۲	۱۱									۱۹
اجزای آموزشی	۸	۴۲	۸	۴۲	۳	۱۶									۱۹

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۷۹ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های فنی، تمام ابعاد نرم‌افزار مورد نظر را می‌پوشاند. هم‌چنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به شرح زیر است:

- خودآموز: ۹۰ درصد
- کمک آموزشی: ۷۶ درصد
- ابزار معلم: ۸۰ درصد
- دایرةالمعارف و فرهنگ: ۷۰ درصد
- بازی و سرگرمی: ۸۰ درصد

- کتاب‌های الکترونیکی: ۷۵ درصد
- تکلیف الکترونیکی: ۶۷ درصد
- شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی: ۶۸ درصد
- آزمون‌ساز: ۷۲ درصد
- شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه: ۸۹ درصد
- اجزای آموزشی: ۸۴ درصد

بر این اساس اکثر ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۶۷ درصد تمام ابعاد نرم‌افزار را تحت پوشش قرار داده‌اند که بیشترین آن‌ها مربوط به خودآموز، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه و اجزای آموزشی بوده‌اند.

۵- تا چه میزان تعاریف ارائه شده برای هر ملاک در انواع نرم‌افزارها گویا و قابل درک است؟

جدول شماره ۴۸- تعاریف ارائه شده برای هر ملاک در انواع نرم‌افزارها

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۹	۴۷	۴	۲۱	۵	۲۶	۱	۵							۱۹
کمک آموزشی	۷	۴۱	۵	۲۹	۴	۲۴			۱	۶					۱۷
ابزار معلم	۷	۳۷	۵	۲۶	۴	۲۱	۲	۱	۱	۵					۱۹
دایرةالمعارف و فرهنگ	۸	۴۲	۷	۳۷	۱	۵	۳	۱۶							۱۹
بازی و سرگرمی	۹	۴۷	۴	۲۱	۴	۲۱	۱	۵	۱	۵					۱۹
کتاب‌های الکترونیکی	۱ ۲	۶۰	۲	۱۰	۴	۲۰	۱	۵			۱	۵			۲۰
تکلیف الکترونیکی	۷	۳۹	۴	۲۲	۵	۲۸	۱	۶			۱	۶			۱۸
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۹	۵۰	۱	۶	۶	۳۳	۲	۱							۱۸
آزمون‌ساز	۸	۴۴	۲	۱۱	۶	۳۳	۱	۶			۱	۶			۱۸

شبه ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۸	۴۲	۶	۳۲	۳	۱۶	۱	۵		۱	۵			۱۹
اجزای آموزشی	۸	۴۲	۴	۲۱	۳	۱۶	۳	۱۶		۱	۵			۱۹

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۶۱ درصد آنان بیان داشته‌اند، تعاریف ارائه شده برای ملاک‌های فنی گویا و قابل درک است. همچنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به شرح زیر است:

- خودآموز: ۶۸ درصد
- کمک آموزشی: ۷۰ درصد
- ابزار معلم: ۶۳ درصد
- دایرةالمعارف و فرهنگ: ۷۹ درصد
- بازی و سرگرمی: ۶۸ درصد
- کتاب‌های الکترونیکی: ۷۰ درصد
- تکلیف الکترونیکی: ۶۱ درصد
- شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی: ۵۶ درصد
- آزمون ساز: ۵۵ درصد
- شبه ساز کارگاه یا آزمایشگاه: ۷۴ درصد
- اجزای آموزشی: ۶۳ درصد

بر این اساس اکثر تعاریف ارائه شده برای ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۵۰ درصد گویا و قابل درک بوده‌اند که بیشترین آن‌ها مربوط به دایرةالمعارف و فرهنگ، شبه ساز کارگاه یا آزمایشگاه، کتاب‌های الکترونیکی و کمک آموزشی بوده است.

۶- تا چه میزان ضریب اهمیت اختصاص داده شده به هر ملاک در انواع نرم‌افزارها پاسخ‌گو است؟

جدول شماره ۴۹- ضریب اهمیت اختصاص داده شده به هر ملاک در انواع نرم‌افزارها

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۱۰	۵۰	۶	۳۰	۴	۲۰									۲۰
کمک آموزشی	۸	۴۴	۶	۳۳	۴	۲۲									۱۸
ابزار معلم	۹	۴۵	۷	۳۵	۳	۱۵	۱	۵							۲۰
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۱	۵۲	۵	۲۴	۴	۱۹	۱	۵							۲۱

۲۰							۲۰	۲	۵	۱	۴۰	۸	۴۵	۹	بازی و سرگرمی
۲۰									۱۰	۲	۴۵	۹	۴۵	۹	کتاب‌های الکترونیکی
۲۰									۱۵	۳	۴۵	۹	۴۰	۸	تکلیف الکترونیکی
۱۷									۱۸	۳	۳۵	۶	۴۷	۸	شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی
۱۹									۲۶	۵	۳۷	۷	۳۷	۷	آزمون‌ساز
۲۰									۱۰	۲	۴۰	۸	۵۰	۱۰	شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه
۲۰									۳۰	۶	۲۰	۴	۵۰	۱۰	اجزای آموزشی

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۶۸ درصد آنان بیان داشته‌اند، ضریب اهمیت اختصاص داده شده به ملاک فنی پاسخ‌گو بوده است. همچنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به شرح زیر است:

- خودآموز: ۸۰ درصد
- کمک آموزشی: ۷۷ درصد
- ابزار معلم: ۸۰ درصد
- دایرةالمعارف و فرهنگ: ۷۶ درصد
- بازی و سرگرمی: ۸۵ درصد
- کتاب‌های الکترونیکی: ۹۰ درصد
- تکلیف الکترونیکی: ۸۵ درصد
- شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی: ۸۲ درصد
- آزمون‌ساز: ۷۴ درصد
- شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه: ۹۰ درصد
- اجزای آموزشی: ۷۰ درصد

بر این اساس ضریب اهمیت اختصاص داده شده به ملاک مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۷۰ درصد پاسخ‌گو بوده است که بیشترین آن‌ها مربوط به کتاب‌های الکترونیکی، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، تکلیف الکترونیکی و بازی و سرگرمی بوده است.

۷- تا چه میزان با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده است، موافق هستید؟

جدول شماره ۵۰- تا چه میزان با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده است، موافق هستید؟

مقیاس گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
خودآموز	۱۰	۵۰	۶	۳۰	۴	۲۰									۲۰
کمک آموزشی	۸	۴۴	۶	۳۳	۴	۲۲									۱۸
ابزار معلم	۹	۴۵	۷	۳۵	۳	۱۵	۱	۵							۲۰
دایرةالمعارف و فرهنگ	۱۱	۵۲	۵	۲۴	۴	۱۹	۱	۵							۲۱
بازی و سرگرمی	۹	۴۵	۸	۴۰	۱	۵	۲	۱۰							۲۰
کتاب‌های الکترونیکی	۹	۴۵	۹	۴۵	۲	۱۰									۲۰
تکلیف الکترونیکی	۸	۴۰	۹	۴۵	۳	۱۵									۲۰
شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	۸	۴۷	۶	۳۵	۳	۱۸									۱۷
آزمون‌ساز	۷	۳۷	۷	۳۷	۵	۲۶									۱۹
شبیه ساز کارگاه یا آزمایشگاه	۱۰	۵۰	۸	۴۰	۲	۱۰									۲۰
اجزای آموزشی	۱۰	۵۰	۴	۲۰	۶	۳۰									۲۰

براساس نتایج حاصل از استخراج داده‌های کمی و کیفی، ۶۲ درصد آنان بیان داشته‌اند، با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده است، موافق هستند. همچنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به شرح زیر است:

- خودآموز: ۸۰ درصد
- کمک آموزشی: ۷۷ درصد
- ابزار معلم: ۸۰ درصد

- دایرةالمعارف و فرهنگ: ۷۶ درصد
- بازی و سرگرمی: ۸۵ درصد
- کتاب‌های الکترونیکی: ۹۰ درصد
- تکلیف الکترونیکی: ۸۵ درصد
- شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی: ۸۲ درصد
- آزمون‌ساز: ۷۴ درصد
- شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه: ۹۰ درصد
- اجزای آموزشی: ۷۰ درصد

بر این اساس بیش از ۷۰ درصد با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده است، موافق هستند که بیشترین آن‌ها مربوط به کتاب‌های الکترونیکی، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، تکلیف الکترونیکی و بازی و سرگرمی بوده است.

جدول شماره ۵۱- رتبه‌بندی، در دسترس بودن نرم‌افزارها، شناسنامه و دستورالعمل‌های ملاک‌های محتوایی

مقیاس / گزینه	۷		۶		۵		۴		۳		۲		۱		جمع
	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	د	ف	
تاچه میزان رتبه‌بندی عامل محتوایی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند؟	۷	۳۷	۸	۴۲	۴	۲۱									۱۹
تاچه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد(محتوایی) مورد نظر است؟	۴	۲۰	۸	۴۰	۷	۳۵	۱	۵							۲۰
تاچه میزان دستورالعمل‌ها گویا و قابل درک هستند؟	۹	۴۷	۴	۲۱	۵	۲۶	۱	۵							۱۹
قابلیت دسترسی به	۵	۲۵	۷	۳۵	۶	۳۰	۲	۱۰							۲۰

																		ملاک‌های ارایه شده برای هر نرم‌افزار تا چه حد است؟
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

۸- تا چه میزان رتبه‌بندی عامل محتوایی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند؟

براساس جدول شماره ۵۱، ۷۹ درصد بیان داشته‌اند، رتبه‌بندی عامل محتوایی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند. همچنین ۸۵ درصد آنان اظهار داشتند رتبه‌بندی عامل فنی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند.

۹- تا چه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد (محتوایی) مورد نظر است؟

براساس جدول شماره ۵۱، ۶۰ درصد بیان داشته‌اند، اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد (محتوایی) است. همچنین ۸۵ درصد آنان اظهار داشتند، اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد (فنی) است.

۱۰- تا چه میزان دستورالعمل‌ها گویا و قابل درک هستند؟

براساس داده‌های جدول شماره ۵۱، ۶۸ درصد بیان داشته‌اند، دستورالعمل‌ها گویا و قابل درک هستند.

۱۱- قابلیت دسترسی به ملاک‌های ارایه شده برای هر نرم‌افزار تا چه حد است؟

براساس داده‌های جدول شماره ۵۱، ۷۰ درصد بیان داشته‌اند، قابلیت دسترسی به ملاک‌های محتوایی نرم‌افزار وجود دارد. همچنین ۴۳ درصد آنان اظهار داشتند، قابلیت دسترسی به ملاک‌های فنی نرم‌افزار وجود دارد.

سؤال چهار: تا چه میزان ملاک‌های تدوین شده همگام با یافته‌های علمی مربوطه هستند؟

نتایج حاصل از داده‌های کمی و کیفی بیانگر آن است که ملاک‌های تدوین شده جامع بوده و تمام ابعاد مربوط به وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی را تحت پوشش قرار داده است.



فصل پنجم

بحث و نتیجه گیری



مقدمه

یکی از تصمیم‌های اساسی که در طراحی آموزشی اتخاذ می‌شود، انتخاب رسانه‌ای است که باید به‌عنوان حامل ارتباطها و حامل محرک آموزش به‌کار گرفته شود.

معلم کارآمد باید انواع و اقسام رسانه‌ها و وسایل آموزشی را برای انتقال پیام‌های آموزشی و تسهیل یادگیری بشناسد و درست به‌کار ببرد. یک تدریس منظم و مؤثر متکی بر رسانه‌ها و وسایل آموزشی است.

معلم باید مزایا، معایب و محدودیت‌های هر یک از رسانه‌ها و وسایل را برای آموزش درس خود بداند. استفاده از رسانه‌ها و وسایل آموزشی صرفاً برای استفاده از آن‌ها، بدون توجه به ماهیت آن‌ها و بدون قصد و هدف، همواره مورد تردید است. وسایل انتخاب شده باید متناسب با محتوا، موقعیت آموزشی، روش تدریس و اهداف آموزشی باشند. به‌کارگیری وسیله نامناسب یا استفاده از وسیله در زمان و موقعیت نامناسب، فقط باعث هدر رفتن وقت و کوشش بی‌ثمر معلم و دانش‌آموزان می‌شود. هدف از به‌کارگیری وسایل و رسانه‌های آموزشی، تسهیل و تعمیق یادگیری است.

در ارتباط با انتخاب رسانه‌ها از طرف طراحان، عوامل زیادی مد نظر قرار می‌گیرد. این عوامل به سه طبقه تقسیم می‌شوند:

- ۱- خصوصیات فیزیکی رسانه‌ها؛
- ۲- ویژگی‌های فراگیر، مکان و وظیفه؛
- ۳- عوامل عملی (مهجور ۱۳۷۷، به نقل از ریسر، ۱۹۴۷).

به‌منظور کمک به انتخاب و ارزشیابی رسانه‌ها و مواد آموزشی، دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی اقدام به تدوین ملاک‌هایی به منظور انتخاب، تولید و ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی کرده است. از آنجا که برای

گردآوری داده‌های لازم برای ارزشیابی رسانه‌ها و وسایل آموزشی نیاز به ابزار اندازه‌گیری است که از اعتبار و روایی لازم برخوردار باشد، بنابراین این پژوهش جهت اعتبارسنجی فرم (پرسش‌نامه)‌های ارزشیابی و انتخاب مواد، وسایل و رسانه‌های آموزشی که توسط دفتر فوق‌الذکر تهیه شده‌است، انجام گرفته است. در این فصل براساس اطلاعات و داده‌های به‌دست آمده به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری می‌پردازیم.

جمع‌بندی

در این قسمت به جمع‌بندی نتایج براساس سؤال‌های پژوهش می‌پردازیم.

سؤال یک: ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

با توجه به داده‌ها و اطلاعات به‌دست آمده از جداول شماره‌های ۱ تا ۱۵ فصل ۴، ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی که از زوایا و مناظر گوناگون مورد بررسی قرار گرفت، می‌توان نتایج زیر را استخراج کرد:

۱- **گویایی، شفافیت و قابل درک بودن**؛ ۷۸ درصد بیان داشته‌اند، ملاک‌های مربوط به عامل فیزیکی گویا و قابل درک هستند ولی بعضی از ملاک‌ها شامل: کیفیت سطح، کیفیت چاپ و زمان کاربرد نیاز به اصلاحاتی دارند. در ارتباط با کیفیت سطح بیان داشته‌اند که کلمه صاف بودن، واژه مناسبی نیست زیرا در کنار مفهوم مورد نظر مفهوم دیگری همانند تخت بودن را نیز به‌عنوان ویژگی مطلوب وسیله، بیان می‌کند. در خصوص کیفیت چاپ اظهار داشته‌اند که در کیفیت چاپ، تنها به ثبات چاپ بر روی وسیله توجه شده است که بهتر است به کیفیت چاپ روی بسته‌بندی نیز توجه شود. در ارتباط با زمان کاربرد، در بند «وسیله در مدت کوتاهی به برنامه خود عمل می‌کند»، بیان شده است که از جمله واضح‌تری استفاده شود، به‌عنوان مثال از جمله «استفاده از وسیله نیاز به صرف وقت زیادی ندارد». در ارتباط با ملاک‌های توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی، ۵۰ درصد بیان داشته‌اند، ملاک‌ها گویا و قابل درک هستند و به ملاک‌هایی مانند رایه پیام (خرده ملاک رنگ)، ارزش‌های فرهنگی و کاربری اشاره کرده‌اند و توصیه کردند، ملاک رنگ وسیله، کیفیت جلد و صحافی جلد کتابچه به بخش عامل فیزیکی انتقال پیدا کند. در خصوص ارزش‌های فرهنگی گفته‌اند، این ملاک باید تعریف روشن‌تری داشته باشد. در مورد کاربری اظهار داشته‌اند، کاربری فردی، گروهی و کلاسی مجزا شوند. در رابطه با عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی، بیش از ۹۰ درصد بیان داشته‌اند ملاک‌ها گویا و قابل درک هستند و به ملاک سلامت محیط زیست اشاره کرده‌اند که نیاز به تعریف روشن‌تری دارد، تعریفی که برای آن ارایه شده کلی است.

۲- **سنجش‌پذیری**؛ ۹۵ درصد آنان ملاک‌های عامل فیزیکی را قابل سنجش دانسته‌اند، ۳۹ درصد آنان ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۸۹ درصد آنان عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را قابل سنجش دانسته‌اند. در این ارتباط تنها به عامل توانمندی‌های آموزشی، آن‌هم فقط به

آشنایی نداشتن ارزیاب‌ها با برنامه درسی اشاره کرده‌اند.

۳-کفایت؛ ۹۰ درصد ملاک‌های عامل فیزیکی، ۶۰ درصد ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و حدود ۹۰ درصد ملاک‌های عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را کافی دانسته‌اند. در ارتباط با عامل توانمندی‌های آموزشی بیان داشته‌اند، در بخش زیرملاک‌های مربوط به کتابچه راهنما بهتر است، شیوایی و واضح بودن توضیحات کتابچه نیز به‌عنوان یک زیر ملاک مطرح شود. فرایندهای فراشناخت به عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی اضافه شود. در ارتباط با شناسنامه وسیله در قسمت مشخصات فنی، بهتر است الکتریکی یا غیرالکتریکی بودن وسیله مشخص شود و خدمات پس از فروش نیز اضافه شود. در مورد دستورالعمل‌ها نیز بیان داشتند، شرایط ارزیابان یا ویژگی‌های تیم ارزشیاب اضافه شود.

۴-امتیازگذاری؛ ۶۰ درصد آنان امتیازدهی ملاک‌های عامل فیزیکی، ۵۶ درصد آنان امتیازدهی ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۷۰ درصد آنان امتیازدهی عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی را مناسب و عملیاتی دانسته‌اند. تنها به امتیاز مربوط به فیلتر اشاره کردند که باید دارای طیف ۰ تا ۵ باشد که اکثراً مخالفت کرده‌اند. همچنین بیان داشته‌اند کتابچه راهنما بسیار مهم است و باید در لیست فیلتر قرار بگیرد و حتی می‌توان عاملی تحت عنوان کتابچه راهنما در نظر گرفت، چون معلمین اکثراً نمی‌دانند که وسیله برای چه کاری تهیه شده است. بهتر است فیلتر مربوط به آموزش غیر رسمی حذف شود (که اکثریت مخالفت کردند). در خصوص حداقل امتیاز برای هر عامل و کل عامل‌ها یکی بیان داشته که همواره امتیازها نسبی هستند. حداقل و محدوده‌ها نمی‌تواند علمی باشد، لازم است براساس متوسط امتیاز سال قبل، حداقل‌ها تعیین شود و هر ساله انتظار بالاتر رود که بقیه با او موافقت نکردند.

۵-تعاریف عملیاتی؛ ۷۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های عامل فیزیکی، ۶۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی و ۷۰ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی موافق بودند. در این ارتباط به مواردی مانند فرهنگ و رسانه در عامل توانمندی‌ها اشاره کردند و خواستار کامل‌تر شدن آن شده‌اند.

۶-روایی؛ ۷۰ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل فیزیکی دارای روایی است، ۶۰ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی دارای روایی است و ۸۰ درصد آنان بیان داشته‌اند ملاک‌های عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی دارای روایی است.

در مجموع می‌توان گفت از تمام مناظر، ملاک‌های مربوط به عامل فیزیکی و رعایت اصول ایمنی، حداقل ۶۰ درصد مورد تأیید بوده است ولی عامل توانمندی‌ها در بعضی از منظرها مانند سنجش‌پذیری نیاز به بازنگری دارد.

سؤال دوم: ملاک‌های ارزشیابی فیلم‌های آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

با توجه به داده‌ها و اطلاعات به‌دست آمده از جداول شماره‌های ۱۶ تا ۳۳ فصل ۴ ملاک‌های ارزشیابی فیلم آموزشی که از زوایا و مناظر گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است، می‌توان نتایج زیر را استخراج کرد:

۱- گویایی، شفافیت و قابل درک بودن؛ آن‌ها بیان داشتند که ۷۰ درصد ملاک‌های محتوایی فیلم آموزشی

روشن و ۶۷ درصد ملاک‌های فنی فیلم آموزشی شفاف و گویا هستند. ولی بعضی به مواردی ایراد وارد کرده‌اند که در بخش محتوایی شامل: تجارب یادگیری و زیرملاک‌های آن، راهبردهای یاددهی- یادگیری با زیر ملاک‌های آن، خلاقیت هنری با زیرملاک‌هایی از آن، سطوح یادگیری با زیر ملاک‌های آن و اصول طراحی با زیر ملاک‌های آن هستند که اکثراً با آن مخالفت کرده‌اند. در بخش فنی به ملاک میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری و گرافیک اشاره کردند که اکثراً موافق بودند. در ضمن ملاک تدوین و انیمیشن را هم عنوان کردند که اکثراً مخالف بودند.

۲- سنجش‌پذیری؛ ۷۶ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی و ۵۵ درصد آنان

ملاک‌های عامل فنی فیلم را سنجش‌پذیر دانسته‌اند. در این زمینه به مواردی در بخش محتوایی مانند ارزش‌های فرهنگی(موافق)، تازگی و جذابیت(موافق)، اصول طراحی پیام(مخالف)، راهبردهای یادگیری(موافق) و ملاک «در عین دارا بودن وحدت در فیلم به تنوع توجه شده است.»(مخالف) و در عامل فنی به ملاک‌های «میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.» و «اصول یادگیری و روان‌شناسی در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.» که اکثراً موافق بودند و ملاک «به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.» که اکثراً مخالف بودند، اشاره کرده‌اند.

۳- کفایت؛ ۸۲ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی کفایت می‌کند و ۸۳ درصد

آنان ملاک‌های عامل فنی فیلم را کافی دانسته‌اند. در ضمن پیشنهاد کردند در دو مورد، یکی فرایندهای فراشناخت و دیگری به سطوح یادگیری، سطح روانی- حرکتی اضافه شود که اکثراً مخالفت کردند. در قسمت شناسنامه نیز پیشنهادهایی از جمله اضافه کردن کارگردان به قسمت عوامل سازنده، فرد حقیقی به اطلاعات مالک (اکثراً موافق) و زبان فیلم و کشور سازنده(اکثراً مخالف)، گروه سنی در مشخصات فیلم از نظر مخاطب(اکثراً موافق) ارایه شده است.

۴- امتیازگذاری؛ ۷۶ درصد بیان داشته‌اند، روش امتیازدهی ملاک‌های عامل محتوایی فیلم آموزشی مناسب و

عملیاتی است و ۵۶ درصد آنان روش‌های امتیازدهی ملاک‌های عامل فنی فیلم را مناسب و عملیاتی دانسته‌اند. در این خصوص به مواردی اشاره است، مانند ملاک «المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.» و تصویربرداری که اکثراً موافق بودند و موردی مانند «بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است.» که اکثراً مخالف بودند. در ارتباط با ضرایب مربوط به هر ملاک نیز برخی پیشنهادهایی داده‌اند، نظیر ضرایب مربوط به تصویربرداری(موافق)، به‌روز بودن محتوا و

خلاقیت هنری و خرده مقیاس‌های مرتبط (اکثراً مخالف). هم‌چنین در رابطه با ملاک‌هایی که برای فیلتر انتخاب شده بودند به مواردی مانند: به سطح علمی مخاطب توجه شده است (موافق)، بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به درستی انجام شده است، المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است، اهداف یادگیری مشخص شده است (مخالف) اشاره کرده و خواستار حذف آن‌ها شده بودند.

۵- تعاریف عملیاتی؛ ۵۹ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های محتوایی موافق هستند. هم‌چنین ۶۷ درصد آنان با تعاریف مفهومی و عملیاتی ملاک‌های فنی موافق بوده‌اند. در این ارتباط بیان داشته‌اند به تعاریف مربوط به ملاک‌ها و خرده ملاک‌های مربوط به راهبردهای یاددهی- یادگیری و طراحی پیام نیاز است.

۶- روایی؛ ۶۷ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های عامل فنی فیلم دارای روایی است. هم‌چنین ۶۵ درصد آنان اظهار داشته‌اند، ملاک‌های محتوایی فیلم از روایی لازم برخوردار است.

در مجموع می‌توان گفت بیش از ۵۵ درصد پاسخ‌دهندگان ملاک‌های ارزشیابی مربوط به عامل فنی و محتوایی فیلم آموزشی را از تمام منظرها که در فوق به آن اشاره شد، مورد تأیید قرار داده‌اند ولی در ارتباط با عامل فنی به مواردی مانند امتیازگذاری و سنجش‌پذیری و در ارتباط با عامل محتوایی مورد تعاریف عملیاتی باید بازنگری شود.

سوال سوم: ملاک‌های ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی تا چه میزان معرف محتوا و هدف‌های برنامه هستند؟

با توجه به داده‌ها و اطلاعات به دست آمده از جداول شماره ۳۴ تا ۵۱ فصل ۴، ملاک‌های ارزشیابی نرم‌افزار آموزشی که از زوایا و مناظر گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است، می‌توان نتایج زیر را استخراج کرد:

- ۱- **تقسیم‌بندی نرم‌افزارها؛** ۹۱ درصد با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به خودآموز، کمک آموزشی، ابزار معلم، دایرةالمعارف و فرهنگ، بازی و سرگرمی، کتاب‌های الکترونیکی، تکلیف الکترونیکی، شبکه‌های آموزشی، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی، آزمون‌ساز، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، اجزای آموزشی موافق بودند.
- ۲- **جامعیت؛** بیش از ۶۰ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، ملاک‌های محتوایی نرم‌افزارها جامع و کامل بوده‌اند که بیشترین درصد مربوط به خودآموز (۸۵ درصد)، بازی و سرگرمی (۸۵ درصد) و کمک آموزشی (۸۴ درصد) و کم‌ترین درصد مربوط به آزمون‌ساز (۶۸ درصد) و شبکه‌های آموزشی، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۶۰ درصد) بوده است.

- ۳- **سنجش‌پذیری؛** ۸۴ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، ملاک‌های فنی نرم‌افزار سنجش‌پذیرند، هم‌چنین در عامل محتوایی، به ترتیب ملاک‌های نرم‌افزارهای شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۷۵ درصد)، خودآموز (۷۰ درصد)، دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۰ درصد)، کتاب‌های الکترونیکی (۶۳ درصد)، تکلیف

الکترونیکی (۵۲ درصد)، اجزای آموزشی (۶۰ درصد)، آزمون‌ساز (۵۸ درصد)، ابزار معلم (۶۰ درصد)، کمک آموزشی (۶۷ درصد)، بازی و سرگرمی (۵۲ درصد) و شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۴۸ درصد) سنجش‌پذیر هستند. در ضمن برخی به ملاک‌هایی مانند ارزش‌های فرهنگی، راهبردهای یاددهی - یادگیری و بند استنتاج در بازهای آموزشی اشاره کرده‌اند.

۴- ابعاد نرم‌افزار؛ ۷۹ درصد آنان بیان داشته‌اند، ملاک‌های فنی، تمام ابعاد نرم‌افزار مورد نظر را می‌پوشاند. هم‌چنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به شرح زیر است: خودآموز (۹۰ درصد)، کمک‌آموزشی (۷۶ درصد)، ابزار معلم (۸۰ درصد)، دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۰ درصد)، بازی و سرگرمی (۸۰ درصد)، کتاب‌های الکترونیکی (۷۵ درصد)، تکلیف الکترونیکی (۶۷ درصد)، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۶۸ درصد)، آزمون‌ساز (۷۲ درصد)، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۸۹ درصد) و اجزای آموزشی (۸۴ درصد)، که بیشترین درصد مربوط به خودآموز و کم‌ترین درصد مربوط به تکلیف الکترونیکی بوده است.

۵- تعاریف مفهومی و عملیاتی؛ ۶۱ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، تعاریف ارائه شده برای ملاک‌های فنی گویا و قابل درک است. هم‌چنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی به ترتیب دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۹ درصد)، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۷۴ درصد)، کتاب‌های الکترونیکی (۷۰ درصد)، کمک آموزشی (۷۰ درصد)، بازی و سرگرمی (۶۸ درصد)، خودآموز (۶۸ درصد)، ابزار معلم (۶۳ درصد)، اجزای آموزشی (۶۳ درصد)، تکلیف الکترونیکی (۶۱ درصد)، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۵۶ درصد) و آزمون‌ساز (۵۵ درصد). براین اساس اکثر تعاریف ارائه شده برای ملاک‌های مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۵۰ درصد گویا و قابل درک بوده‌اند که بیشترین آن‌ها مربوط به ملاک‌های دایرةالمعارف و فرهنگ، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، کتاب‌های الکترونیکی و کمک آموزشی بوده است.

۶- ضریب اهمیت؛ ۶۸ درصد آنان بیان داشته‌اند، ضریب اهمیت اختصاص داده شده به ملاک فنی پاسخ‌گو بوده است. هم‌چنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به ترتیب عبارتند از: کتاب‌های الکترونیکی (۹۰ درصد)، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۹۰ درصد)، بازی و سرگرمی (۸۵ درصد)، تکلیف الکترونیکی (۸۵ درصد)، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۸۲ درصد)، خودآموز (۸۰ درصد)، ابزار معلم (۸۰ درصد)، کمک آموزشی (۷۷ درصد)، دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۶ درصد)، آزمون‌ساز (۷۴ درصد) و اجزای آموزشی (۷۰ درصد). براین اساس ضریب اهمیت اختصاص داده شده به ملاک مربوط به هر نرم‌افزار بیش از ۷۰ درصد پاسخ‌گو بوده است که بیشترین آن‌ها مربوط به ملاک‌های کتاب‌های الکترونیکی، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، تکلیف الکترونیکی و بازی و سرگرمی و کم‌ترین مربوط به اجزای آموزشی بوده است.

۷- فیلتر؛ ۶۲ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارائه شده است، موافق هستند. هم‌چنین در ارتباط با ملاک‌های محتوایی نتایج به ترتیب عبارتند از: کتاب‌های الکترونیکی (۹۰ درصد)، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه (۹۰ درصد)، بازی و سرگرمی (۸۵ درصد)، تکلیف الکترونیکی (۸۵ درصد)، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی (۸۲ درصد)، خودآموز (۸۰ درصد).

درصد)، ابزار معلم (۸۰ درصد)، کمک آموزشی (۷۷ درصد)، دایرةالمعارف و فرهنگ (۷۶ درصد)، آزمون ساز (۷۴ درصد) و اجزای آموزشی (۷۰ درصد). بر این اساس بیش از ۷۰ درصد با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده بود، موافق بودند که بیشترین درصد مربوط به ملاک‌های کتاب‌های الکترونیکی، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، تکلیف الکترونیکی و بازی و سرگرمی و کم‌ترین درصد مربوط به اجزای آموزشی بوده است.

۸-رتبه‌بندی عامل محتوایی و کل نرم‌افزار؛ ۷۹ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشتند، رتبه‌بندی عامل محتوایی کفایت می‌کند و ۸۵ درصد آنان رتبه‌بندی عامل فنی را کافی دانسته‌اند. در مجموع رتبه‌بندی کل نرم‌افزار را کافی دانسته‌اند.

۹-شناسنامه نرم‌افزار؛ ۶۰ درصد بیان داشته‌اند، اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد(محتوایی) است. همچنین ۸۵ درصد پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد(فنی) است.

۱۰-دستورالعمل‌ها؛ ۶۸ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، دستورالعمل‌ها گویا و قابل درک هستند.

۱۱-قابلیت دسترسی به ملاک‌ها؛ ۷۰ درصد پاسخ‌دهندگان بیان داشته‌اند، قابلیت دسترسی به ملاک‌های محتوایی نرم‌افزار وجود دارد. همچنین ۴۳ درصد آنان اظهار داشتند، قابلیت دسترسی به ملاک‌های فنی نرم‌افزار وجود دارد.

در مجموع با توجه به اظهارات پاسخ‌دهندگان، ملاک‌های محتوایی و فنی ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی در ابعادی که در فوق به آن‌ها اشاره شد، حداقل ۵۰ درصد را شامل شدند که در برخی از منظرها مانند: سنجش‌پذیری، فیلتر، شناسنامه، ضرایب اهمیت و قابلیت دسترسی در ملاک‌های محتوایی کفایت می‌کرد ولی در ارتباط با ملاک‌های فنی در بعضی موارد مانند قابلیت دسترسی به ملاک‌ها کمتر از ۵۰ درصد بوده است. البته در بخش محتوایی نیز انواع مختلف، متفاوت بوده‌اند و از منظر تعاریف عملیاتی و سنجش‌پذیری در رتبه پایینی قرار داشتند.

سؤال چهارم: تا چه میزان ملاک‌های تدوین شده همگام با یافته‌های علمی مربوطه هستند؟

نتایج حاصل از داده‌های کمی و کیفی بیانگر آن است که ملاک‌های تدوین شده برای ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی جامع بوده و تمام ابعاد نرم‌افزار راتحت پوشش قرار داده است. در ارتباط با همگام بودن با یافته‌های علمی مربوطه در ارتباط با ملاک‌های وسایل آموزشی موردی که خلاف این مقوله باشد، ذکر نشده است در ارتباط با فیلم آموزشی، به‌جز توجه به فرایندهای فراشناخت و هوش هیجانی، که با این موارد نیز همه موافق نبودند، به مورد دیگری اشاره نشده است. در خصوص نرم‌افزارها نه تنها به موردی اشاره نشده است بلکه به بعضی از یافته‌های علمی که در ارتباط با طراحی محتواهای الکترونیکی، مانند طراحی پیام و یا راهبردهای یادگیری است، بعضی از افراد ایراد گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

قابلیت اعتماد (پایایی) یک ابزار اندازه‌گیری نشان می‌دهد که نتایج حاصل از ابزار اندازه‌گیری تا چه اندازه ثبات داشته و سازگار است. بدین‌سان می‌توان قابلیت اعتماد هر ابزار اندازه‌گیری، از جمله آزمون، پرسش‌نامه یا مقیاس اندازه‌گیری را مورد نظر قرار داد. هر چند ممکن است که یک ابزار از قابلیت اعتماد برخوردار باشد، اما این ویژگی کافی نیست. ویژگی دیگری که باید مورد توجه قرار داد، تحت عنوان **روایی** نامیده می‌شود (بازرگان، ۱۳۸۰). مراد از روایی آن است که ابزار اندازه‌گیری برای هدف مورد نظر، یعنی اندازه‌گیری متغیر تحقیق، از کارایی لازم برخوردار باشد. به عبارت دیگر، روایی مستلزم آن است که ابزار پژوهش همان متغیری را اندازه‌گیری کند که پژوهش‌گر قصد اندازه‌گیری آن را دارد (شریفی، ۱۳۸۰).

اعتباربخشی با شناسایی ابهامات و تفسیرهای نادرست، جهت‌گیری و تعصب را به حداقل می‌رساند. وقتی ابهامات به حداقل رسید، سپس اهداف ابزار در درجهٔ بالایی از بی‌طرفی قرار می‌گیرد.

به منظور تحقق بخشیدن مفاهیم فوق و اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی وسایل، فیلم و نرم‌افزارهای آموزشی این پژوهش انجام گرفت. از آنجا که یکی از موارد مهم در انتخاب ملاک، اتفاق نظر دربارهٔ آن است (بازرگان، ۱۳۸۳)، بر این اساس برای اعتباربخشی ملاک‌ها از روش دلفی به منظور استفاده از نظرات متخصصین استفاده شده است. این متخصصین متشکل از کارشناسان ارزشیابی دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی که مسلط به موضوعات مختلف درسی در دوره‌های مختلف هستند، هم‌چنین اساتید حوزهٔ علوم تربیتی (تکنولوژی آموزشی، سنجش و اندازه‌گیری، روانشناسی تربیتی)، علوم ارتباطات و فناوری بوده‌اند. که براساس نمونه‌گیری غیر تصادفی هدفمند برای انتخاب آن‌ها استفاده شد. برای جمع‌آوری نظرات، پرسش‌نامه‌هایی که شامل سؤالات باز و بسته‌پاسخ، استفاده و سپس در دو مرحله نظرات جمع‌آوری شد. نتایج حاصل از مرحلهٔ اول، جمع‌بندی و سپس به گروه نمونه ارجاع داده شد که نتایج حاصل در فصل ۴ آمده است.

نتایج حاصل از داده‌های کمی و کیفی به‌دست آمده در پاسخ به سؤال‌های اول تا سوم پژوهش که حکایت از روایی ملاک‌ها، یعنی معرف بودن اهدافی که ملاک‌های فوق برای آن تهیه شده بودند با توجه به سؤالات پرسش‌نامه یعنی شفافیت، جامعیت و روایی بیانگر این بود که بنا به نظرات ارایه شده، ملاک‌ها حداقل تا ۶۰ درصد از این ویژگی برخوردار بوده‌اند. در این ارتباط بعضی از پاسخ‌دهندگان به مواردی مانند اصول مربوط به طراحی پیام مانند پیوستگی و ...، به‌خصوص فیلم و نرم‌افزار اشاره کرده‌اند. اصل پیوستگی به این موضوع اشاره دارد که در دروس الکترونیکی با صداهای اضافی یا تصاویر اضافی اجتناب کنید. یعنی بنا به ضرورت از موسیقی یا گفتارهای غیرضروری هم‌زمان با تصاویر، مگر در موارد خاص، استفاده نشود. اصل کثرت، از آرایهٔ کلمات به‌صورت گفتاری و متن همراه با تصاویر گرافیکی اجتناب کنید. دلیل آن این است که فراگیران ممکن است توجه زیادی به کلمات چاپ شده کنند و توجه کم‌تری به تصاویر گرافیکی مربوط داشته باشند. اصل توازن، توازن در یک اثر به این معنی است که عناصر به‌کار رفته در آن (شکل‌ها، رنگ‌ها، نوشته‌ها، عکس‌ها و ...) چنان در سطح رسانه پخش شده باشند که کل صفحه متعادل به نظر برسد (مهدی‌پور عطایی، ۱۳۸۵). بنابراین در طراحی نرم‌افزارها باید به این اصول توجه کرد. هم‌چنین ملاک دیگری در ارتباط با راهبردهای یاددهی - یادگیری آمده بود که نیاز به توجه به نقش این راهبرد در

طراحی آموزشی است. زیرا مقصود ما از راهبرد آموزشی، برنامه‌ای است که به یادگیرندگان در کوشش‌های مطالعاتی‌شان برای هر هدف عملکردی کمک کند. هر محتوایی را می‌توان در سه سطح فرا گرفت: به‌خاطر سپاری، ادراک و به‌کارگیری. به‌خاطر سپاری، اطلاعات ساده‌ترین و سطحی‌ترین پایه و شامل یادگیری طوطی‌وار است. ادراک، مشتمل بر ترکیب دانش جدید با ساختارهای شناختی موجود از طریق برقرار کردن ارتباط‌های معنادار با دانش پیشین است. مهارت‌های به‌کارگیری، مشتمل بر یادگیری، تعمیم، انتقال و کاربرد یک مهارت در شرایط مختلف است و شامل طبقه‌بندی مفاهیم، به‌کار بردن اصل‌ها و به‌کارگیری روش‌ها (روش کار عینی و ذهنی) می‌شود. نوع دیگری از یادگیری پیچیده‌تر، تفکر برتر است که شامل مهارت‌های تفکر، راهبردهای یادگیری و فراگردهای فراشناختی می‌شود که کاربردی و رای حیطة محتوایی دارد. صاحب‌نظران دریافته‌اند که چهار نوع یادگیری یاد شده، آموزش‌های کاملاً متفاوتی را طلب می‌کنند (فردانش، ۱۳۸۳) بنابراین در ارتباط با ملاک مربوط به راهبردها، باید این موارد مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت ملاک‌ها، به‌خصوص در بخش فیلم و نرم‌افزار، نیاز به بازنگری در قسمت تعاریف دارند زیرا بیشتر نظرات ارایه شده در ارتباط با ایرادات مربوط به ملاک‌ها به دلیل درک نادرست و نداشتن تعریف شفاف از آن‌ها است. همچنین فیلترها نیز باید مورد بررسی مجدد قرار گیرند.

محدودیت‌ها

- ۱- نداشتن همکاری متخصصان برای تکمیل پرسش‌نامه؛
- ۲- عدم بازگشت پرسش‌نامه‌های نظرسنجی؛
- ۳- محدود بودن زمان تحقیق.

پیشنهادها

- ۱- بازنگری در تقسیم‌بندی نرم‌افزارها؛
- ۲- توجه به محورهای فرایندی در تدوین ملاک‌ها؛
- ۳- توجه بیشتر به طراحی آموزشی در تدوین ملاک‌ها؛
- ۴- عملیاتی کردن تعاریف برای درک بهتر ملاک‌ها؛

پیوست ۱: پرسش‌نامه‌های نظرسنجی از متخصصان و کارشناسان

باسمه تعالی

استاد گرامی

با سلام و احترام

این پرسش‌نامه به منظور اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی که توسط دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تهیه شده است، حضورتان تقدیم می‌شود. تقاضا می‌شود با پاسخ به پرسش‌های زیر ما را در تدوین، اصلاح و به‌روزرسانی این ملاک‌ها یاری رسانید.

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل **ویژگی‌های فیزیکی** موردی که گویا و قابل درک **نباشد**،

وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۲- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل **توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی**

موردی که گویا و قابل درک **نباشد**، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۳- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل **رعایت اصول ایمنی و بهداشتی** موردی که گویا و قابل

درک **نباشد**، وجود دارد؟ لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۴- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟

لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۵- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی وسایل مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۶- آیا در قسمت شناسنامه وسیله موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۷- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۸- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۹- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر

این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۱۰- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۱۱- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

در جدول زیر ملاک‌های هر عامل را براساس میزان هم‌خوانی با گزینه‌های زیر با اختصاص نمراتی از ۰ تا ۷ ارزش‌گذاری کنید.

عامل / گزینه	سنجش‌پذیری	شفافیت	روایی	کفایت	امتیازگذاری	تعاریف عملیاتی
ویژگی‌های فیزیکی						
توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی						
رعایت اصول ایمنی و بهداشتی						

باسمه تعالی

استاد گرامی
با سلام و احترام؛

این پرسش‌نامه به منظور اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی توسط دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تهیه شده است. تقاضا می‌شود با پاسخ به پرسش‌های زیر ما را در تدوین، اصلاح و به‌روزرسانی این ملاک‌ها یاری رسانید.

۱- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل محتوایی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟

لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۲- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعابیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟

لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۳- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۴- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۵- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۶- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید مرقوم فرمایید؟

۷- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید مرقوم فرمایید؟

۸- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر این‌صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۹- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

در جدول زیر ملاک‌های هر عامل را براساس میزان هم‌خوانی با گزینه‌های زیر با اختصاص نمراتی از ۰ تا ۷ ارزش‌گذاری کنید.

عامل / گزینه	سنجش‌پذیری	شفافیت	روایی	کفایت	امتیازگذاری	تعاریف عملیاتی
محتوایی						

باسمه تعالی

استاد گرامی

با سلام و احترام؛

این پرسش‌نامه به منظور اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی فنی فیلم آموزشی توسط دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تهیه شده است. تقاضا می‌شود با پاسخ به پرسش‌های زیر ما را در تدوین، اصلاح و به‌روزرسانی این ملاک‌ها یاری رسانید.

۱۰- آیا از بین ملاک‌های ارزشیابی ذکر شده در عامل فنی موردی که گویا و قابل درک نباشد، وجود دارد؟

لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۱۱- آیا در بین ملاک‌ها، ملاکی که قابل سنجش نباشد و تعبیر مختلفی توسط ارزیابان از آن شود، وجود دارد؟

لطفاً آن‌را مشخص و در صورت امکان پیشنهادتان را مرقوم فرمایید؟

۱۲- آیا ملاک‌های دیگری برای ارزشیابی فنی فیلم آموزشی مورد نیاز هست که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را

مرقوم فرمایید.

۱۳- آیا در قسمت شناسنامه فیلم موردی از قلم افتاده است؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۱۴- آیا در بخش دستورالعمل‌ها موردی وجود دارد که لحاظ نشده باشد؟ لطفاً آن‌را مرقوم فرمایید.

۱۵- آیا روشی که برای امتیازدهی پیشنهاد شده است مناسب و عملیاتی است؟ در غیر این صورت چنانچه

پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۱۶- آیا با ضرایب مربوط به هر ملاک موافق هستید؟ در غیر این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۱۷- آیا با میزان حداقل امتیاز برای هر عامل و جمع کل امتیازها برای صدور اعتبارنامه موافق هستید؟ در غیر

این صورت چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید؟

۱۸- آیا با گذاشتن ملاک‌های ارایه شده برای فیلتر موافق هستید؟ در صورت موافقت، آیا این موارد کفایت

می‌کند یا نیاز به اضافه کردن و کم کردن دارد؟ لطفاً چنانچه پیشنهادی دارید، مرقوم فرمایید.

در جدول زیر ملاک‌های هر عامل را براساس میزان هم‌خوانی با گزینه‌های زیر با اختصاص نمراتی از ۰ تا ۷ ارزش‌گذاری کنید.

تعاریف عملیاتی	امتیازگذاری	کفایت	روایی	شفافیت	سنجش‌پذیری	گزینه عامل
						فنی

باسمه تعالی

استاد گرامی

با سلام و احترام؛

این پرسش‌نامه به منظور اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای آموزشی توسط دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تهیه شده است. تقاضا می‌شود با پاسخ به پرسش‌های زیر ما را در تدوین، اصلاح و به‌روزرسانی این ملاک‌ها یاری رسانید.

ردیف	گزینه	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰
۱	تا چه میزان با تقسیم‌بندی نرم‌افزارها به این سبک موافق هستید(خودآموز، کمک آموزشی، ابزار معلم، دایرةالمعارف و فرهنگ، بازی و سرگرمی، کتاب‌های الکترونیکی، تکلیف الکترونیکی، شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی، آزمون‌ساز، شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه، اجزای آموزشی)؟								
۲	تا چه میزان ملاک‌های ارزشیابی هر نوع نرم‌افزار از جامعیت لازم برخوردار است؟								
	خودآموز								
	کمک آموزشی								
	ابزار معلم								
	دایرةالمعارف و فرهنگ								
	بازی و سرگرمی								
	کتاب‌های الکترونیکی								
	تکلیف الکترونیکی								
	شبکه‌های آموزشی، وبسایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی								

[illegible]

								شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه		
								اجزای آموزشی		
تا چه میزان تعاریف ارائه شده برای هر ملاک در انواع نرم‌افزارها گویا و قابل درک است؟										۵
								خودآموز		
								کمک آموزشی		
								ابزار معلم		
								دایرةالمعارف و فرهنگ		
								بازی و سرگرمی		
								کتاب‌های الکترونیکی		
								تکلیف الکترونیکی		
								شبکه‌های آموزشی، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی		
								آزمون‌ساز		
								شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه		
								اجزای آموزشی		
تا چه میزان ضریب اهمیت اختصاص داده شده به هر ملاک در انواع نرم‌افزارها پاسخگو است؟										۶
								خودآموز		
								کمک آموزشی		
								ابزار معلم		
								دایرةالمعارف و فرهنگ		
								بازی و سرگرمی		
								کتاب‌های الکترونیکی		
								تکلیف الکترونیکی		
								شبکه‌های آموزشی، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی		
								آزمون‌ساز		
								شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه		

								اجزای آموزشی	
تا چه میزان با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر برای هر نرم‌افزار ارایه شده است، موافق هستید؟									۷
								خودآموز	
								کمک آموزشی	
								ابزار معلم	
								دایرةالمعارف و فرهنگ	
								بازی و سرگرمی	
								کتاب‌های الکترونیکی	
								تکلیف الکترونیکی	
								شبکه‌های آموزشی، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	
								آزمون‌ساز	
								شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	
								اجزای آموزشی	۸
								تا چه میزان رتبه‌بندی عامل محتوایی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند؟	
								تاچه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد(محتوایی) مورد نظر است؟	۹
								تا چه میزان دستورالعمل‌ها گویا و قابل درک هستند؟	۱۰
								قابلیت دسترسی به ملاک‌های ارایه شده برای هر نرم‌افزار تا چه حد است؟	۱۱

لطفاً هرگونه پیشنهاد اصلاحی در رابطه با هر نرم‌افزار را به تفکیک مرقوم فرمایید.

باسمه تعالی

استاد گرامی
با سلام و احترام؛

این پرسش‌نامه به منظور اعتباربخشی ملاک‌های ارزشیابی فنی نرم‌افزارهای آموزشی توسط دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی تهیه شده است. تقاضا می‌شود با پاسخ به پرسش‌های زیر ما را در تدوین، اصلاح و به‌روزرسانی این ملاک‌ها یاری رسانید.

ردیف	گزینه	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰
۱	میزان سنجش‌پذیری ملاک‌ها تا چه حد است؟								
۲	تا چه میزان ملاک‌های ارایه شده تمام ابعاد فنی نرم‌افزار مورد نظر را پوشش قرار می‌دهد؟								
۳	تا چه میزان تعاریف ارایه شده برای هر ملاک گویا و قابل درک است؟								
۴	تا چه میزان اطلاعات مربوط به شناسنامه نرم‌افزار گویای تمام ابعاد(فنی) مورد نظر است؟								
۵	تا چه میزان ضریب اهمیت اختصاص داده شده به هر ملاک پاسخگو است؟								
۶	تا چه میزان رتبه‌بندی عامل فنی و کل نرم‌افزار کفایت می‌کند؟								
۷	تا چه میزان با ملاک‌هایی که به‌عنوان فیلتر ارایه شده است، موافق هستید؟								
۸	قابلیت دسترسی به ملاک‌های ارایه شده برای هر نرم‌افزار تا چه حد است؟								

لطفاً هرگونه پیشنهاد اصلاحی در رابطه با هر نرم‌افزار را به تفکیک مرقوم فرمایید.

پیوست ۲: فرم‌های ارزشیابی وسایل و رسانه‌ها (فیلم و نرم‌افزار)

شناسنامه تولیدکننده و وسایل آموزشی

۱- مشخصات طراح یا تولیدکننده

الف- اشخاص حقیقی

- نام و نام خانوادگی تولیدکننده:

- مدرک و رشته تحصیلی:

- شغل:

- خلاصه سابقه آموزشی:

- خلاصه سابقه پژوهشی:

- سابقه تولید وسایل آموزشی:

- تلفن ثابت:

تلفن همراه:

دورنگار:

- پست الکترونیکی:

- نشانی:

ب- اشخاص حقوقی

- نام شرکت یا مؤسسه:

- سابقه تولید وسایل آموزشی:

- تلفن ثابت: تلفن همراه (مدیر عامل): دورنگار:
- سایت اینترنتی:
- پست الکترونیکی:
- نشانی:

۲- مشخصات وسیله

الف) نام وسیله:

ب) مشخصات فنی:

جنس: ابعاد: وزن:

نوع پوشش:

رنگ ☐ آبکاری ☐ سایر موارد:

ج) مشخصات آموزشی وسیله

ج-۱) آموزش رسمی

دوره تحصیلی: پایه تحصیلی: نام درس: موضوع:

شاخه تحصیلی:

نظری ☐ فنی و حرفه‌ای ☐ کار دانش ☐

ج-۲) آموزش غیر رسمی

موضوع آموزش: محدوده سنی:

ج-۳) حوزه کاربری

فردی ☐ گروهی ☐ کلاسی ☐ کارگاهی ☐

د) محتویات اطلاعاتی وسیله

کتابچه راهنما ☐ فهرست اقلام ☐ بروشور ☐ لوح فشرده ☐

نوار ویدیویی ☐ نوار صوتی ☐ لوازم جانبی ☐

ه) سطح وسیله از نظر زبان آموزی

(در مورد وسایل مربوط به آموزش زبان‌های خارجی)

ه-۱) آیا استفاده از این وسیله نیاز به مربی دارد؟

بلی ☐ خیر ☐

ه-۲) آیا وسیله نمونه‌های مشابه (داخلی یا خارجی) دارد؟

بلی ☐ خیر ☐

ه-۳) آیا قصد تولید انبوه وسیله را دارید؟

بلی ☐ خیر ☐

و- ملاحظات

در صورتی که قصد تولید انبوه دارید، نقشه فنی را همراه با نمونه اولیه ارائه دهید.

دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی

جدول فیلترهای ارزشیابی وسایل آموزشی

ردیف	زیرملاک‌ها	تعریف عملیاتی	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
۱	صحت اتصال	طراحی و ساخت اجزای وسیله به گونه‌ای است که اتصال آن‌ها به درستی انجام می‌شود.		۵
۲	دوام وسیله	مواد مورد استفاده در ساخت وسیله از کیفیت مناسبی برخوردار هستند و در مقابل عوامل جوی (سرما، گرما، رطوبت، نور آفتاب و ...) و ضربه مقاوم بوده و قابلیت استفاده در دفعات مکرر را دارند (به غیر از مواد مصرفی).		۵
۳	مطابقت با برنامه درسی	در آموزش رسمی، کارکرد وسیله مطابق با اهداف راهنمای برنامه درسی مربوطه است.		۵
۴	دوره و پایه تحصیلی (آموزش رسمی)	دوره و پایه تحصیلی وسیله، مطابق با ادعای تولید کننده است.		۵
۵	گروه سنی (آموزش غیر رسمی)	وسيله با گروه سنی یادگیرندگان مورد نظر تولیدکننده تناسب دارد.		۵
۶	تناسب با ارزش‌های فرهنگی	وسيله آموزشی با ارزش‌های فرهنگی مغایرت ندارد.		۵
۷	صحت علمی	طراحی و کارکرد وسیله، مبتنی بر اصول علمی رشته مربوطه است.		۵
۸	حفاظت	اصول ایمنی، از قبیل استفاده از عایق‌بندی، سیم اتصال به زمین، فیوز و ... بر حسب نوع وسیله رعایت شده است.		۵
۹	مقاومت وسایل آسیب‌پذیر (چینی، شیشه‌ای و ...)	وسایل شیشه‌ای و چینی و ... در مقابل حرارت، برخورد، مواد شیمیایی و مقاوم هستند.		۵

ملاک‌های ارزشیابی وسایل آموزشی

عامل ویژگی‌های فیزیکی

ملاک‌ها	زیر ملاک‌ها	تعاریف عملیاتی	(۵-۱) شماره نام	اهمیت	ضریب	کسب‌شده امتیاز
نصب اجزا و آماده‌سازی تجهیزات	صحت اتصال	طراحی و ساخت اجزای وسیله به گونه‌ای است که اتصال آن‌ها به درستی انجام می‌شود.		۵		
	سهولت اتصال	نصب و جداسازی اجزای وسیله به سادگی انجام می‌شود.		۳		
	زمان اتصال	در اتصال و جداسازی اجزای وسیله، صرفه‌جویی در زمان مد نظر قرار گرفته است.		۳		
اندازه و تناسب وسیله	تناسب اجزای وسیله	بین اجزای وسیله از نظر اندازه تناسب برقرار است و با نمونه واقعی هم‌خوانی دارد.		۴		
	تناسب با نوع کاربری	اندازه وسیله با نوع کاربری (فردی، گروهی و کلاسی) تناسب دارد.		۳		
	نقشه‌ی فنی	وسیله آموزشی با نقشه فنی ارایه شده مطابقت دارد.		۴		
کیفیت سطح	صافی	صافی سطح وسیله مطابق با مشخصات صافی سطح در نقشه فنی است.		۲		
	پوشش	پوشش سطح وسیله از نظر رنگ‌آمیزی، آبکاری و ... یکنواخت و با ثبات است.		۲		
کاربرد	استحکام اتصالات	اتصال قطعه‌های وسیله به گونه‌ای است که در هنگام کاربرد، پایداری و استمرار دارد.		۴		

	۴		سطح تکیه‌گاه وسیله به‌گونه‌ای است که به هنگام کاربرد تعادل خود را حفظ می‌کند.	تعادل وسیله	
	۴		وسیله در مدت زمان کوتاهی به برنامه خود عمل می‌کند.	زمان کاربرد	
	۵		مواد مورد استفاده در ساخت وسیله از کیفیت مناسبی برخوردار است و در مقابل عوامل جوی (سرما، گرما، رطوبت، نور آفتاب و ...) و ضربه مقاوم بوده و قابلیت استفاده در دفعات مکرر را دارد (به غیر از مواد مصرفی).	دوام وسیله	
	۴		جنس قطعه‌ها با کاربرد وسیله تناسب دارد.	جنس قطعات	
	۳		رنگ، چاپ تصاویر و کلمه‌های روی وسیله ثابت دارند.	کیفیت چاپ	
	۳		کیفیت بسته‌بندی با حساسیت و آسیب‌پذیری وسیله تناسب دارد.	محافظت از وسیله	بسته بندی
	۲		بسته‌بندی وسیله برای استفاده مکرر، دوام کافی دارد.	دوام	
	۳		شرایط نگهداری و حمل و نقل، با نشانه‌های هشداردهنده روی بسته‌بندی وسایل آسیب‌پذیر مشخص شده است.	علائم راهنما	
	۳		بسته‌بندی داخلی وسیله، علاوه بر حفاظت قطعه‌ها، جابه‌جایی اجزا را تسهیل می‌کند.	بسته‌بندی داخلی	

	۴	گروه سنی و دوره تحصیلی یادگیرنده روی بسته‌بندی وسیله ذکر شده است(در مورد وسایل مربوط به آموزش زبان‌های خارجی، سطح یادگیرنده از نظر زبان‌آموزی مشخص شده است).	مشخصات یادگیرنده	
	۱	در صورت تولید انبوه، شماره سریال و تاریخ تولید، روی وسیله و بسته بندی آن ذکر شده است.	شماره‌ی سریال و تاریخ تولید	
	۲	در صورت نیاز، وسیله یا بسته‌بندی آن به دسته، چرخ و ... مجهز است.	سهولت در جابجایی	حمل و نقل
	۱	وزن وسیله با نوع آن و توانایی کاربر برای حمل و نقل تناسب دارد.	وزن	
	۱	حجم و ابعاد وسیله با نوع آن و توانایی کاربر برای حمل و نقل تناسب دارد.	حجم و ابعاد	

پیشنهادهای اصلاحی:

عامل توانمندی‌های آموزشی، روان‌شناختی و فرهنگی

ملاک‌ها	زیر ملاک‌ها	تعاریف عملیاتی	(۵-۰) نمره خام	ضریب اهمیت	امتیاز کسب‌شده
تناسب با اهداف آموزشی	مطابقت با برنامه درسی	در آموزش رسمی، کارکرد وسیله مطابق با اهداف راهنمای برنامه درسی است.		۵	
تناسب با حوزه‌ی آموزشی	دوره و پایه تحصیلی (آموزش رسمی)	دوره و پایه تحصیلی وسیله، مطابق با ادعای تولید کننده است.		۵	
	فرآیند آموزش (آموزش رسمی)	فرآیند آموزش به کمک وسیله، مطابق با راهنمای برنامه درسی است.		۴	
	گروه سنی (آموزش غیر رسمی)	وسيله با گروه سنی یادگیرندگان مورد نظر تولیدکننده تناسب دارد.		۵	
	سطح آموزشی زبان‌های خارجی (آموزش غیررسمی)	محتوای وسیله مربوط به آموزش زبان‌های خارجی با سطح تعیین شده مورد ادعای تولیدکننده مطابقت دارد.		۴	
تسهیل آرایه پیام	رنگ وسیله	انتخاب رنگ‌ها به گونه‌ای است که موجب جلب توجه یادگیرنده، نزدیک شدن به واقعیت‌ها، تأکید بر اجزای معین و طبقه‌بندی اجزا می‌شود.		۴	

	۳	اندازه وسیله و اجزای آن با نوع کاربری (فردی، گروهی و کلاسی) تناسب دارد.	اندازه	
صحت و دقت	۵	طراحی و کارکرد وسیله، مبتنی بر اصول علمی رشته مربوطه است.	صحت علمی	
	۴	وسیله آموزشی با آخرین یافته‌های علمی هماهنگ است.	به‌روز بودن	
	۴	در وسایلی که کمیت خاصی را اندازه‌گیری می‌کنند، تفاوت اندازه‌ها در مقایسه با مقدار اندازه‌گیری شده توسط وسیله، کالیبره در حد قابل قبولی است.	دقت اندازه‌گیری	
	۴	وسیله دارای متن از نظر املائی، دستوری و مفهومی فاقد اشکال است.	صحت نگارش و ویرایش	
	۲	دارای رسم‌الخط مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش است (در آموزش رسمی، کتابچه راهنما و وسایل نوشتاری)	رسم‌الخط	
	۴	تلفظ صحیح محتوای آموزشی به صورت نوار کاست، لوح فشرده یا ... را به همراه دارد (آموزش زبان).	تلفظ صحیح	
ارزش‌های فرهنگی	۵	وسیله آموزشی با ارزش‌های فرهنگی مغایرت ندارد.	تناسب با ارزش‌های فرهنگی	
	۱	عنوان و طرح روی جلد با محتوای کتابچه هماهنگ است و از نظر چاپ، رنگ‌آمیزی و جنس، از کیفیت مناسبی برخوردار است.	کیفیت جلد	کتابچه راهنما
	۱	جنس کاغذ، چاپ و صفحه‌آرایی کتابچه از کیفیت مناسبی برخوردار است.	کیفیت صفحات	

	۱	صحافی کتابچه در مقابل استفاده مکرر، دوام کافی دارد.	صحافی	
	۱	مقدمه، معرف محتوای کتابچه راهنما است.	مقدمه	
	۲	محتوای کتابچه طبق صفحه‌بندی در فهرست است.	فهرست مطالب	
	۳	نام و کار اجزای تشکیل‌دهنده وسیله به کمک تصویر و علائم معرفی شده است.	معرفی اقلام	
	۳	در ابتدای هر فعالیت، در کتابچه راهنما، اهداف آموزشی بیان شده است.	بیان اهداف آموزشی	
	۴	در طراحی فعالیت‌های کتابچه راهنما، علاوه بر سطح دانش، به سطوح بالای یادگیری شامل درک و فهم، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی توجه شده است.	توجه به حیطه شناختی	
	۴	طراحی فعالیت‌های کتابچه راهنما به گونه‌ای است که علاوه بر ادراک و آمادگی یادگیرنده به سطوح بالاتر حیطه روانی- حرکتی، شامل پاسخ هدایت‌شده، مکانیسم، پاسخ پیچیده آشکار، انطباق و ابتکار توجه شده است.	توجه به حیطه روانی- حرکتی	
	۴	طراحی فعالیت‌های کتابچه راهنما به گونه‌ای است که علاوه بر جلب توجه یادگیرنده، سطوح بالای حیطه عاطفی، شامل پاسخ دادن، ارزش‌گذاری، سازمان‌دادن به ارزش‌ها و شخصیت‌پذیرفتن را در نظر دارد.	توجه به حیطه عاطفی	

	۴	طراحی فعالیت‌های کتابچه راهنما به گونه‌ای است که یادگیرنده نقش فعال داشته و می‌تواند اطلاعات پراکنده را بازسازی کرده و از آن‌ها دانش تازه‌ای را تولید کند.	توجه به رویکرد سازاگرایی	
	۴	فعالیت‌های کتابچه راهنما به گونه‌ای طراحی شده است که یادگیرندگان از طریق بحث گروهی و مقایسه نظرات اعضای گروه، دانش جدیدی را تولید می‌کنند.	توجه به رویکرد سازاگرایی اجتماعی	
	۲	برای انجام هر فعالیت، وسایل مورد نیاز ذکر شده است.	وسایل مورد نیاز	
	۴	مراحل استفاده از وسیله با بیان ساده و به کمک جداول، نمودارها و ... شرح داده شده است.	شرح کار	
	۳	به منظور تعمیق یادگیری، تمرین‌ها و فعالیت‌های متنوعی طراحی و پیشنهاد شده است.	طراحی فعالیت	
	۳	تصاویر کتابچه راهنما واضح بوده و به تسهیل یادگیری کمک می‌کند.	تصاویر کتابچه راهنما	
	۳	دستورالعمل رفع نقایص و تعمیرات جزیی در کتابچه راهنما قید شده است.	رفع نقایص و تعمیرات	
	۳	در صورت نیاز وسیله برای نگهداری در شرایط خاص، این شرایط در کتابچه راهنما قید شده است.	شرایط نگهداری	
	۱	منابعی که در ساخت وسیله و تدوین کتابچه مورد استفاده قرار گرفته‌اند، مشخص شده است.	فهرست منابع	

	۴	پاسخ تمرین‌ها و فعالیت‌های مطرح شده در کتابچه راهنما به صورت مجزا در اختیار معلم قرار می‌گیرد.	ارایه پاسخ‌های صحیح	پاسخ‌نامه ویژه معلم (خودآموز)
--	---	--	------------------------	-------------------------------------

پیشنهادهای اصلاحی:

عامل رعایت اصول ایمنی و بهداشتی

ملاک‌ها	زیر ملاک‌ها	تعاریف عملیاتی	نمره خام ۵-۱	اهمیت ضرب کسب‌شده	امتیاز
رعایت اصول ایمنی و بهداشتی	سلامت محیط زیست	آلاینده محیط زیست نیست.		۴	
	حفاظت الکتریکی	اصول ایمنی، از قبیل استفاده از عایق‌بندی، سیم اتصال به زمین، فیوز و ... بر حسب نوع وسیله رعایت شده است.		۵	
	مقاومت وسایل آسیب‌پذیر (چینی، شیشه‌ای و ...)	وسایل شیشه‌ای و چینی و ... در مقابل حرارت، برخورد، مواد شیمیایی و ... مقاوم هستند.		۵	
	سطح وسیله و قطعه‌ها	سطح وسیله و قطعه‌های آن تیزی، برندگی، زایده، پلیسه و ... ندارد.		۳	
	پوشش	سطح وسیله از موادی پوشیده شده است که سمی نبوده و سلامت مصرف‌کننده را به خطر نمی‌اندازد.		۴	
	کیفیت متن	در وسایل دارای متن و همچنین در کتابچه راهنما، اندازه کلمه‌ها و رنگ‌های مورد استفاده، خستگی و آسیب چشمی به همراه ندارند.		۳	
	موارد خاص	در صورتی که رعایت نکات ایمنی خاصی ضمن کار با وسیله ضرورت دارد، حتماً روی وسیله و در کتابچه راهنما ذکر شده است.		۴	

پیشنهادهای اصلاحی:

شناسنامه تولیدکننده و فیلم آموزشی

۱- مشخصات فیلم و مالکین حقوقی

عنوان فیلم:

کارگردان:

خلاصه سوابق کارگردان:

تهیه کننده:

خلاصه سوابق تهیه کننده:

مدت زمان فیلم:

سال ساخت:

قالب فیلم: داستانی ☐ مستند ☐ پویا نمایی ☐

فرمت: ۳۵ م م ☐ ۱۶ م م ☐ HDcam ☐ DVcam ☐ DVD ☐ VCD ☐

خلاصه فیلم:

۲- اطلاعات ضروری مالک حقوقی فیلم

تلفن ثابت: تلفن همراه: دورنگار:

پست الکترونیک:

نشانی:

۳- عوامل سازنده

فیلم نامه نویس / پژوهشگر:

مدیر فیلم برداری / تصویر برداری:

آهنگساز / انتخاب موسیقی:

تدوین:

طراح صحنه و لباس:

طراح چهره پردازی:

صدابردار:

صداگذار:

مدیر تولید:

بازیگران:

۴- مشخصات فیلم از نظر مخاطب

۴-۱) آموزش رسمی

دوره تحصیلی:	شاخه تحصیلی:	پایه تحصیلی:
نام درس:	موضوع:	

۴-۲) آموزش غیر رسمی

موضوع آموزش: محدوده سنی:

۴-۳) جنسیت

مؤنث ☐ مذکر ☐ عمومی ☐

م‌دول فیلترهای ارزشیابی فیلم آموزشی

ردیف	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
۱	هدف کلی فیلم مشخص است.		۵
۲	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
۳	نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
۴	تصویر(عکس، نمودار، چارت و پویانمایی) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
۵	به سطح علمی مخاطب توجه شده است.		۵
۶	بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به‌درستی انجام شده است.		۵
۷	المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.		۵
۸	اهداف یادگیری مشخص شده است.		۵
۹	به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.		۵

ملاک‌های ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی

معیارهای ارزشیابی محتوایی فیلم آموزشی- فرم شماره ۱

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب شده امتیاز
۱	هدفمندی	هدف کلی فیلم مشخص است.		۵	
		اهداف جزئی فیلم با اهداف کلی انطباق دارد.		۴	
		در آرایه محتوا به اهداف نگرشی در فیلم توجه شده است.		۴	
۲	سطوح یادگیری	در آرایه فیلم (محتوا) به حیطه شناختی توجه شده است.		۴	
		در آرایه فیلم (محتوا) به حیطه عاطفی توجه شده است.		۴	
۳	اعتبار علمی (صحت و دقت علمی)	گفتار (صدای) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار (متن) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		تصویر (عکس، نمودار، چارت و پویانمایی) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		محتوای فیلم از ساختار علمی موضوع موردنظر تأثیرپذیری دارد.		۴	
		محتوای فیلم از نظر علمی به‌روز است.		۳	
۴	تجارب یادگیری	در آرایه فیلم به تجارب قبلی یادگیرندگان توجه شده است.		۴	
		در آرایه فیلم به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع (ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است.		۴	
۵	راهبردهای	از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب		۳	

			استفاده شده است.	یادگیری - یادگیری (با توجه به هدف و محتوا)	
	۴		از راهبردی که منجر به درک ارتباطها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر واگرا در مخاطب می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به به‌وجودآوردن تفکر همگرا در مخاطب می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		در نوع نگاه فیلم به موضوع، تازگی و جذابیت وجود دارد.	خلاقیت هنری	۶
	۴		در عین دارا بودن وحدت در فیلم، به تنوع توجه شده است.		
	۴		میان فرم و محتوا در فیلم هماهنگی وجود دارد.		
	۴		با توجه به موضوع فیلم، به‌درستی به ریتم و طول زمان توجه شده است.		
	۳		انتقال از یک بخش به بخش دیگر خلاقانه صورت گرفته است.		
	۴		در شیوه انتقال مفاهیم، به تأثیر تصویر، صدا و حرکت توجه شده است.		
	۵		به شرایط سنی مخاطب توجه شده است.	ارتباط با مخاطب	۷
	۵		به سطح علمی مخاطب توجه شده است.		
	۴		فرصت‌های یادگیری برای مخاطب و آماده کردن زمینه برای فعالیت‌های آموزشی بعدی		

			ایجاد شده است.		
	۳		به هم‌خوانی فیلم با فرهنگ مخاطب توجه شده است.		
	۴		به ایجاد انگیزه و برانگیختن توجه مخاطب برای یادگیری توجه شده است.		
	۳		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.	اصول طراحی پیام	۸
	۳		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به کار رفته است.		
	۳		اصل سادگی: در ارائه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۳		منابع مورد استفاد یا قابل استفاده ارائه شده است.	مستند سازی	۹
	۴		ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار است.		
	۳		منابع مرتبط با موضوع ارائه شده است.		
	۳		از منابع به‌روز استفاده شده است.		
	۴		ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۱۰
	۴		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیرمستقیم اشاعه داده شده است.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

ملاک‌های ارزشیابی فنی فیلم آموزشی- فرم شماره ۲

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	امتیاز کسب‌شده
۱	فیلمنامه	مفاهیم انتزاعی به عینی تبدیل شده است.		۴	
		اهداف یادگیری مشخص شده است.		۵	
		بازسازی و تبدیل مفاهیم و اهداف آموزشی به تصاویر آموزشی به درستی انجام شده است.		۵	
		اصول یادگیری و روانشناسی یادگیری در گسترش مفاهیم و ایده‌ها رعایت شده است.		۴	
		پژوهش فیلم متناسب با اهداف یادگیری است.		۴	
۲	کارگردانی	المان‌های مناسب عینی برای اهداف یادگیری انتخاب شده است.		۵	
		دکوپاژ فیلم برای رسیدن به هدف یا اهداف مورد نظر مناسب است.		۳	
		میزانسن فیلم برای ترکیب‌بندی و چینش المان‌ها برای رسیدن به هدف یا اهداف مورد نظر مناسب است.		۴	
		لنز و زاویه دوربین به درستی انتخاب و تنظیم شده است.		۳	
۳	تصویر برداری	نورپردازی متناسب با هدف مورد نظر آرایه شده است.		۳	
		کیفیت فیلم (تصویر) برداری مطلوب است.		۳	
		حرکات دوربین مطلوب است.		۳	
		وضوح تصویر مناسب است.		۳	
۴	گرافیک	ترکیب‌بندی فیلم (هندسهٔ طلایی، غیر طلایی، کنتراست و ...) مناسب است.		۳	

		استفاده از تصویر و گرافیک مورد نظر به هدف‌های یادگیری کمک می‌کند.	۳	
۵	صدا	صدابرداری متناسب و شفاف است.	۳	
		صداگذاری در راستای آرایه مفاهیم آموزشی است.	۴	
		میکس صدا مطلوب است.	۴	
		اندازه صدا و موسیقی با هم متناسب هستند.	۲	
۶	تدوین	برش‌های لازم برای تفهیم مفاهیم به‌درستی انجام شده است.	۳	
		از سبک‌ها و روش‌های متداول و خلاقانه تدوین استفاده شده است.	۳	
		تدوین فیلم برای رسیدن به ریتم مناسب و انسجام تصاویر در راستای آرایه بهتر مفاهیم آموزشی به‌درستی انجام شده است.	۳	
۷	انیمیشن	دکوپاژ انیمیشن با توجه به اهداف مناسب است.	۳	
		ساخت کاراکتر با موضوع متناسب است.	۳	
		نوع و ساختار تولید انیمیشن متناسب با موضوع است.	۳	
۸	جلوه‌های ویژه	تاثیر جلوه‌های ویژه برای رسیدن به هدف مورد نظر مناسب است.	۲	
		جلوه‌های ویژه خوب اجرا شده باشد.	۲	
۹	موسیقی	میزان تأثیر موسیقی مورد استفاده در جهت نزدیک شدن به اهداف مورد نظر یادگیری است.	۳	

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

شناسنامه تولیدکننده و نرم‌افزار آموزشی

۱- مشخصات طراح یا تولیدکننده

الف- اشخاص حقیقی

- نام و نام خانوادگی تولیدکننده:

- مدرک و رشته تحصیلی:

- شغل:

- خلاصه سابقه آموزشی:

- خلاصه سابقه پژوهشی:

- سابقه تولید نرم‌افزارهای آموزشی:

دورنگار:

تلفن همراه:

- تلفن ثابت:

- پست الکترونیکی:

- نشانی:

ب- اشخاص حقوقی

- نام شرکت یا مؤسسه:

- شماره و تاریخ ثبت:

- سابقه تولید نرم‌افزارهای آموزشی:

دورنگار:

تلفن همراه (مدیر عامل):

- تلفن ثابت:

- سایت اینترنتی:

- پست الکترونیکی:

- نشانی:

اعضای گروه تولید:

برنامه‌نویس:

گرافیکست:

مشاور تربیتی:

مسئول تدوین محتوا:

کارشناس علمی:

...

۲- مشخصات نرم‌افزار

الف) نام نرم‌افزار:

ب) نوع محصول:

تکلیف الکترونیکی	خود آموز
شبکه‌ها، وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های آموزشی	کمک آموزشی
آزمون‌ساز	ابزار معلم
شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه	دایرةالمعارف و فرهنگ
اجزای آموزشی	بازی و سرگرمی
سایر	کتاب‌های الکترونیکی

در صورت انتخاب گزینه «سایر»، ذکر توضیحات الزامی است.

توضیح:

پ) بستر رایة محصول:

☐ تحت وب ☐ DVD ☐ CD

*در صورتی که محصول بر روی بستر وب رایة می‌شود، حداقل پهنای باند مورد نیاز و حداکثر اطلاعات انتقال یافته در یک صفحه را در ذیل مرقوم فرمایید.

حداقل پهنای باند:

حداکثر اطلاعات انتقال یافته:

ت) مشخصات آموزشی نرم‌افزار

ج-۱) آموزش رسمی

دوره تحصیلی: پایه تحصیلی: نام درس:

موضوع:

شاخه تحصیلی:

نظری ☐ فنی و حرفه‌ای ☐ کار دانش ☐

ج-۲) آموزش غیر رسمی

موضوع آموزش: محدوده سنی:

ث) ابزارها و زبان‌های برنامه‌نویسی استفاده شده در تولید محصول:

ج) حداقل مشخصات سخت‌افزاری مورد نیاز جهت استفاده:

چ) نرم‌افزارهای جانبی مورد نیاز:

چ-۱) آیا نرم‌افزارهای فوق همراه با محصول ارائه شده است؟

بلی ☐ خیر ☐

چ-۲) آیا نصب نرم‌افزارهای فوق توسط محصول ارائه شده انجام می‌شود؟

بلی ☐ خیر ☐

چ-۳) آیا نرم‌افزار نمونه‌های مشابه (داخلی یا خارجی) دارد؟

بلی ☐ خیر ☐

چ-۴) آیا قصد تولید انبوه (تکثیر) نرم‌افزار را دارید؟

بلی ☐ خیر ☐

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی خودآموز

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
اهداف کلی برنامه	اهداف کلی ارائه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارد.		۵
	گفتار(صدای) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
صحت و دقت علمی	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای کمک آموزشی

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
اهداف کلی برنامه	اهداف کلی ارائه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارد.		۵
	گفتار(صدای) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
صحت و دقت علمی	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی ابزار معلم

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
طراحی متناسب محیط یادگیری (محیط نرم‌افزار)	در طراحی محیط یادگیری به مسائل دنیای واقعی توجه شده است.		۵
صحت و دقت علمی	گفتار (صدا) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار (متن) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی دایرةالمعارف و فرهنگ

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
صحت و دقت علمی	گفتار (صدا) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار (متن) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
امکان دسترسی	امکان دسترسی به محتوا به صورت الفبایی فراهم شده است.		۵
	امکان دسترسی به محتوا به صورت موضوعی فراهم شده است.		۵
	امکان دسترسی به محتوا براساس سطح یادگیری (ساده و پیشرفته) فراهم شده است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی بازی و سرگرمی

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
سناریو (روایت‌نامه)	از سناریوی منسجم و هدفمند برخوردار است.		۵
صحت و دقت علمی	محتوا با مبانی نظری اصول علمی مغایرت ندارد.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی کتاب‌های الکترونیکی

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
انطباق محتوای ارایه شده با اهداف کتاب چاپی	کلیه متون (نوشتار) ارایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵
	کلیه گفتار (صداها) ارایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵
	کلیه تصاویر (ثابت و متحرک) ارایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵
صحت و دقت علمی	گفتار (صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار (متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی تکلیف الکترونیکی

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی آزمون‌ساز

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی شبیه‌ساز کارگاه یا آزمایشگاه

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
اهداف کلی برنامه	اهداف کلی ارایه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارد.		۵
صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
تعامل	از انواع تعامل(بین یادگیرنده-استاد- محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		۵

جدول فهرست فیلترهای محتوایی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی اجزای آموزشی

ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵
	عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵

جدول فهرست فیلترهای فنی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی(Offline)

زیرملاک‌ها	تعاریف عملیاتی	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
کارکرد منطقی و مشکلات فنی	مشکل خاصی در رابطه با کاربری(خطا در نصب، اجرا، نمایش فیلم‌ها، پخش صداها و ...) ندارد.		۵
گرافیک	از گرافیک مناسب و هماهنگ با موضوع(با توجه به سن، دوره تحصیلی و نوع درس) استفاده شده است.		۵

جدول ۱۵: فهرست فیلترهای فنی در ارزشیابی نرم‌افزارهای آموزشی تحت وب(Online)

زیرملاک‌ها	تعاریف عملیاتی	نمره خام (۰ یا ۵)	ضریب اهمیت
راه‌اندازی و اجرای سیستم	امکان اجرای نرم‌افزار بر روی مرورگرهای صفحات وب مختلف مانند IE5 به بالا، Firefox و... وجود دارد.		۵
	سرعت بارگذاری محتوا و تکنیک به کار رفته(بارگذاری صفحات متن، فیلم، انیمیشن و صدا) مناسب است.		۵
گرافیک	از گرافیک مناسب و هماهنگ با موضوع(با توجه به سن، دوره تحصیلی و نوع درس) استفاده شده است.		۵
	صفحه آرایشی(محل قرار گرفتن متون، تصاویر، نمادها، چینش منوها و نارابزارها و ...) مناسب است.		۵

ملاک‌های ارزشیابی نرم‌فزارهای آموزشی

۱- ملاک‌های ارزشیابی محتوایی

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای خودآموز- فرم شماره ۱

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	اهداف کلی برنامه	در ابتدای هر واحد یادگیری (بخش، فصل، درس یا ...) اهداف کلی ارائه شده است.		۲	
		اهداف کلی ارائه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارد.		۵	
۲	سطوح یادگیری در حیطه شناختی	در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به فرایندهای شناختی مربوط به دانش امور واقعی توجه شده است.		۲	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به فرایندهای شناختی مربوط به دانش مفهومی توجه شده است.		۲	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به فرایندهای شناختی مربوط به دانش روندی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به فرایندهای شناختی مربوط به دانش فراشناختی توجه شده است.		۳	
۳	سطوح یادگیری در حیطه عاطفی (نگرشی)	در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به سطوح پایین یادگیری (توجه و پاسخ‌دادن) توجه شده است.		۲	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به سطوح بالای یادگیری (ارزش‌گذاری، سازمان‌دادن به ارزش‌ها و شخصیت‌پذیری) توجه شده است.		۳	
۴	سطوح یادگیری در حیطه روانی- حرکتی در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و	به سطوح پایین یادگیری (حرکت‌های بازتابی، مقدماتی و اساسی) توجه شده است.		۲	
		به سطوح میانی یادگیری (توانایی‌های ادراکی و جسمانی) توجه شده است.		۳	
		به سطوح بالای یادگیری (حرکت‌های ماهرانه		۳	

			و ارتباط غیرگفتاری) توجه شده است.	فعالیت‌ها	
	۴		اطلاعات: کلیه مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.	انطباق محتوا با اهداف	۵
	۴		دستورالعمل‌ها: توضیحات مربوط به چگونگی اجرای فعالیت‌ها، تمرین‌ها و ... در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.		
	۴		فعالیت‌ها: تمرین‌ها، آزمون‌ها، کارهای عملی و ... در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.		
	۳		از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.	سازماندهی افقی محتوا	۶
	۲		با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		
	۲		روش یا روش‌های به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		
	۳		از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.	سازماندهی عمودی محتوا	۷
	۲		با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		
	۲		روش یا روش‌های به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		
	۵		گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.	صحت و دقت علمی	۸
	۵		نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		
	۵		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		
	۲		نوشتار ارایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.	ویرایش ادبی	۹
	۲		نوشتار ارایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		
	۴		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.	ویژگی‌های یادگیرندگان	۱۰
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد روانی اجتماعی(اریکسون و ...		

			(توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد اخلاقی (کلبرگ و ...) توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به سبک یادگیری یادگیرنده توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به منبع کنترل یادگیرنده توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به مسایل دنیای واقعی توجه شده است.	طراحی محیط یادگیری	۱۱
	۴		در طراحی محیط یادگیری به فعالیت‌های معنی‌دار توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به یادگیری مشارکتی توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به ساخت دانش توسط فراگیر توجه شده است.		
	۳		در طراحی محیط یادگیری به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع (ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است.		
	۱		از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	راهبردهای یاددهی - یادگیری، با توجه به هدف و محتوا،)	۱۲
	۲		از راهبردی که منجر به به‌کارگیری مهارت می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۳		از راهبردی که منجر به درک ارتباط‌ها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از انواع تعامل (بین یادگیرنده - استاد - محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	تعامل	۱۳

	۳		از ابزارهای مناسب تعامل (پست الکترونیکی، اتاق گفتگو، Forum و Chat)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
			تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		
۱۴	۴		فعالیت‌ها توأم با بازخورد ارایه شده است.	بازخورد	
	۲		بازخوردهای ارایه شده فوری است.		
	۲		در ارایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.		
	۱		بازخوردهای ارایه شده توأم با اصلاح است.		
	۳		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
۱۵	۳		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	
	۳		از تصاویر (ثابت و متحرک) مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
۱۶	۳		اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط به آن از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.	اصول طراحی پیام	
	۳		اصل گفتار: از ارایه کلمات به‌صورت گفتار و متن به‌طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.		
	۳		اصل کثرت: از ارایه هم‌زمان گفتار و متن همراه با تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.		
	۳		اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای به‌جای سبک رسمی استفاده شده است.		
	۳		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار رفته‌اند.		
	۳		اصل سادگی: در ارایه اطلاعات، طرح‌ها،		

			نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۲		از سنجش آغازین برای اندازه‌گیری رفتار ورودی و پیش نیاز یادگیرندگان استفاده شده است.	انواع ارزشیابی	۱۷
	۳		از ارزشیابی مستمر (تکوینی) در جریان آموزش برای بهبود فرایند یادگیری استفاده شده است.		
	۳		از ارزشیابی پایانی (تراکمی) در پایان برنامه برای تعیین بازده استفاده شده است.		
	۱		از پیش‌آزمون قبل از آرایه واحد یادگیری استفاده شده است.	پیش آزمون و پس آزمون	۱۸
	۱		از پس‌آزمون بعد از آرایه واحد یادگیری استفاده شده است.		
	۱		از سؤال‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون به صورت فرم موازی یا تکرار آزمون استفاده شده است.		
	۲		روایی آزمون: سؤالات پیش‌آزمون و پس‌آزمون همان چیزی را می‌سنجند که برای آن ساخته شده‌اند.		
	۱		نتیجه آزمون‌ها و مقایسه آن‌ها به منظور آگاهی از مؤثر بودن آموزش آرایه شده است.		
	۴		از انواع سنجش عملکردی، با توجه به هدف و محتوا، استفاده شده است.	سنجش عملکردی	۱۹
	۴		انواع سنجش عملکردی به کار گرفته شده به طور صحیح اجرا شده‌اند.		
	۳		امکان خودارزیابی فراهم شده است.	خود ارزیابی و دگر ارزیابی	۲۰
	۳		امکان دگر ارزیابی فراهم شده است.		
	۳		سؤال‌ها دارای روایی لازم هستند.	تناسب سؤال‌ها با هدف و محتوا	۲۱
	۳		در طراحی سؤال‌ها از سطوح مختلف یادگیری استفاده شده است.		
	۳		از انواع سؤال استفاده شده است.	انواع سؤال و اصول طراحی آن	۲۲
	۳		اصول طراحی سؤال رعایت شده است.		
	۲		تعداد سؤال با توجه به اهمیت موضوع آرایه شده است.	تناسب تعداد سؤال با محتوا	۲۳
	۲		تعداد سؤال با توجه به حجم محتوا آرایه شده است.		

۲۴	مستندسازی	منابع مورد استفاد یا قابل استفاده ارایه شده‌اند.	۲	
		ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.	۲	
		ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها ارایه شده‌اند.	۲	
		امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.	۲	
		منابع مرتبط با موضوع ارایه شده‌اند.	۲	
		منابع به‌روز استفاده شده است.	۲	
۲۵	ارزش‌های فرهنگی	ارزش فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	۴	
		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.	۴	

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای کمک آموزشی - فرم شماره ۲

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده کسب امتیاز
۱	اهداف کلی برنامه	در ابتدای هر واحد یادگیری (بخش، فصل، درس یا ...) اهداف کلی ارائه شده است.		۲	
		اهداف کلی ارائه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارد.		۵	
۲	سطوح یادگیری	در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه شناختی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه عاطفی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه روانی- حرکتی توجه شده است.		۳	
۳	انطباق محتوا با اهداف	اطلاعات: کلیه مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده است.		۴	
		دستورالعمل‌ها: توضیحات مربوط به چگونگی اجرای فعالیت‌ها، تمرین‌ها و ... در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده است.		۴	
		فعالیت‌ها: تمرین‌ها، آزمون‌ها، کارهای عملی و ... در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده است.		۴	
۴	سازماندهی محتوا	از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.		۳	
		با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		۳	
		روش یا روش‌های به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		۳	
۵	صحت و دقت علمی	گفتار (صدای) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار (متن) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۶	ویرایش ادبی	نوشتار ارائه شده از نظر نگارش از صحت		۲	

			ادبی برخوردار است.		
	۲		نوشتار آرایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		
	۴		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.	۷	ویژگی‌های یادگیرندگان
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد روانی اجتماعی (اریکسون و ...) توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد اخلاقی (کلبِرگ و ...) توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به سبک یادگیری یادگیرنده توجه شده است.		
	۲		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به منبع کنترل یادگیرنده توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به مسائل دنیای واقعی توجه شده است.	۸	طراحی محیط یادگیری (محیط نرم‌افزار)
	۴		در طراحی محیط یادگیری به فعالیت‌های معنی‌دار توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به یادگیری مشارکتی توجه شده است.		
	۴		در طراحی محیط یادگیری به ساخت دانش توسط فراگیر توجه شده است.		
	۳		در طراحی محیط یادگیری به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع (ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است.		
	۱		از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۹	راهبردهای یاددهی - یادگیری (با توجه به هدف و محتوا)
	۲		از راهبردی که منجر به به‌کارگیری مهارت می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۳		از راهبردی که منجر به درک ارتباط‌ها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		

		از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		۴	
		از انواع تعامل (بین یادگیرنده-استاد-محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		۴	
۱۰	تعامل	از ابزارهای مناسب تعامل (پست الکترونیکی، اتاق گفتگو، Forum و Chat)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		۳	
		تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		۳	
		فعالیت‌ها توأم با بازخورد آرایه شده است.		۴	
		بازخوردهای آرایه شده فوری است.		۲	
۱۱	بازخورد	در آرایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.		۲	
		بازخوردهای آرایه شده توأم با اصلاح است.		۳	
		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۳	
۱۲	چند رسانه‌ای‌ها	از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۳	
		از تصاویر (ثابت و متحرک) مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۳	
		اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط به آن از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.		۳	
		اصل گفتار: از آرایه کلمات به‌صورت گفتار و متن به‌طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.		۳	
		اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن، همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		۳	
		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.		۳	
		اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای به جای سبک رسمی استفاده شده است.		۳	
۱۳	اصول طراحی پیام	اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از		۳	

			روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به کار رفته‌اند.		
	۳		اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۲		از سنجش آغازین برای اندازه‌گیری رفتار ورودی و پیش‌نیاز یادگیرندگان استفاده شده است.		
	۳		از ارزشیابی مستمر (تکوینی) در جریان آموزش برای بهبود فرایند یادگیری استفاده شده است.	ارزشیابی	۱۴
	۳		از ارزشیابی پایانی (تراکمی) در پایان برنامه برای تعیین بازده استفاده شده است.		
	۱		از پیش‌آزمون قبل از آرایه واحد یادگیری استفاده شده است.		
	۱		از پس‌آزمون بعد از آرایه واحد یادگیری استفاده شده است.	پیش آزمون و پس آزمون	۱۵
	۴		از انواع سنجش عملکردی، با توجه به هدف و محتوا، استفاده شده است.		
	۴		انواع سنجش عملکردی به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.	سنجش عملکردی	۱۶
	۳		امکان خود ارزیابی و دگر ارزیابی فراهم شده است.	خودارزیابی و دگرارزیابی	۱۷
	۳		در طراحی سؤال‌ها از سطوح مختلف یادگیری استفاده شده است.	تناسب سؤال‌ها با هدف و محتوا	۱۸
	۳		تعداد سؤال با توجه به اهمیت موضوع آرایه شده است.		
	۳		تعداد سؤال با توجه به حجم محتوا آرایه شده است.	تناسب تعداد سؤال با محتوا	۱۹
	۳		از انواع سؤال استفاده شده است.		
	۳		اصول طراحی سؤال رعایت شده است.	انواع سؤال و اصول طراحی آن	۲۰
	۲		منابع مورد استفاد یا قابل استفاده آرایه شده‌اند.	مستندسازی	۲۱

	۲	ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.		
	۲	ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها ارائه شده‌اند.		
	۲	امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.		
	۲	منابع مرتبط با موضوع ارائه شده‌اند.		
	۲	منابع به‌روز استفاده شده باشند.		
	۴	ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۲۲
	۴	ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای ابزار معلم- فرم شماره ۳

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده کسب امتیاز
۱	اهداف کلی برنامه	در ابتدای هر واحد یادگیری (بخش، فصل، درس و ...) اهداف کلی ارائه شده است.		۲	
		در ابتدای هر واحد یادگیری (بخش، فصل، درس یا ...) اهداف جزئی ارائه شده است.		۲	
۲	سطوح یادگیری	در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه شناختی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه عاطفی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به حیطه روانی- حرکتی توجه شده است.		۳	
۳	انطباق محتوا با اهداف	اطلاعات: کلیه مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده است.		۴	
		دستورالعمل‌ها: توضیحات مربوط به چگونگی اجرای فعالیت‌ها، تمرین‌ها و ... در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده است.		۴	
۴	سازماندهی محتوا	از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.		۳	
		با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		۳	
		روش یا روش‌های به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		۳	

۵	صحت و دقت علمی	گفتار(صدا) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۶	ویرایش ادبی	نوشتار ارایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار ارایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۷	ویژگی‌های یادگیرندگان	در ارایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد شناختی(پیاژه و ...)توجه شده است.		۴	
		در ارایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد روانی اجتماعی(اریکسون و ...)توجه شده است.		۴	
		در ارایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به مراحل رشد اخلاقی(کلبِرگ و...)توجه شده است.		۴	
		در ارایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به سبک یادگیری یادگیرنده توجه شده است.		۴	
۸	طراحی متناسب محیط یادگیری(محیط نرم‌افزار)	در طراحی محیط یادگیری به مسائل دنیای واقعی توجه شده است.		۵	
		در طراحی محیط یادگیری به فعالیت‌های معنی‌دار توجه شده است.		۴	
		در طراحی محیط یادگیری به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع(ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است.		۴	
۹	راهبردهای یاددهی - یادگیری	از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		۲	
		از راهبردی که منجر به بکارگیری مهارت می‌شود، با توجه به هدف و		۳	

			محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به درک ارتباط‌ها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۳		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	۱۰
	۳		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		از تصاویر (ثابت و متحرک) مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.	اصول طراحی پیام	۱۱
	۳		اصل گفتار: از آرایه کلمات به‌صورت گفتار و متن به‌طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.		
	۳		اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.		
	۳		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار رفته است.		
	۳		اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۲		ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها ارائه شده‌اند.	مستندسازی	۱۲

	۳		امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.		
	۴		ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۱۳
	۴		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای مربع (دایره‌المعارف، فرهنگ تخصصی و ...) - فرم شماره ۴

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده کسب امتیاز
۱	جامعیت	در آرایه محتوا رعایت همه جانبه‌نگری شده است.		۴	
		به تنوع موضوع‌ها با واژگان در آرایه محتوا توجه شده است.		۳	
		محتوا با موضوع انطباق دارد.		۴	
۲	سازماندهی محتوا	در سازماندهی محتوا از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.		۳	
		در سازماندهی محتوا با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		۳	
		روش یا روش‌های به کار گرفته شده در سازماندهی محتوا به طور صحیح اجرا شده است.		۳	
۳	صحت و دقت علمی	گفتار (صدای) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار (متن) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم‌آیه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۴	صحت ادبی	نوشتار آرایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار آرایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۵	ویژگی‌های یادگیرندگان	در آرایه محتوا به مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.		۴	
		در آرایه محتوا به سبک یادگیری یادگیرنده توجه شده است.		۳	
		در آرایه محتوا به منبع کنترل یادگیرنده توجه شده است.		۲	
۶	تعامل	از انواع تعامل، با توجه به هدف و محتوا، به طور مناسب استفاده شده است.		۳	
		از ابزارهای مناسب تعامل (پست		۳	

		الکترونیکی، اتاق گفتگو، Forum و Chat)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴	تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		
	۳	از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	۷
	۳	از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳	از تصاویر (ثابت و متحرک) مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳	اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.		
	۳	اصل گفتار: از آرایه کلمات به‌صورت گفتار و متن به‌طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.	اصول طراحی پیام	۸
	۳	اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن، همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳	اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.		
	۳	اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای به جای سبک رسمی استفاده شده است.		
	۳	اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳	اصل توازن: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار رفته‌اند.		
	۳	اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۳	منابع مورد استفاد یا قابل استفاده آرایه شده‌اند.	مستندسازی	۹
	۴	ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار		

			هستند.		
	۳		ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها ارائه شده‌اند.		
	۳		امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.		
	۲		منابع مرتبط با موضوع ارائه شده‌اند.		
	۳		منابع به‌روز استفاده شده باشند.		
	۴		ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۱۰
	۴		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.		
	۵		امکان دسترسی به محتوا به‌صورت الفبایی فراهم شده است.	امکان دسترسی	۱۱
	۵		امکان دسترسی به محتوا به‌صورت موضوعی فراهم شده است.		
	۵		امکان دسترسی به محتوا براساس سطح یادگیری (ساده و پیشرفته) فراهم شده است.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی نرم‌افزارهای بازی و سرگرمی- فرم شماره ۵

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده کسب امتیاز
۱	مشاهده	تشخیص و توصیف ویژگی یک شی یا رویداد از طریق کاربرد چند حس، استفاده از ابزار، مشاهده تغییرات اشیاء، رعایت شده است.		۲	
۲	طبقه بندی	به کسب مهارت در گروه‌بندی و برقرارکردن نوعی نظم و ارتباط میان اشیاء، رویدادها و موجودات زنده بر اساس ویژگی‌های آن‌ها توجه شده است.		۲	
۳	اندازه گیری	به کسب مهارت‌هایی شامل بیان و کاربرد مناسب واحدهای اندازه‌گیری، تخمین‌زدن، ارتباط فضایی، زمانی و مقایسه کردن توجه شده است.		۲	
۴	برقراری ارتباط	انتقال و دریافت اطلاعات و یافته‌ها از راه‌های گوناگون کلامی و غیرکلامی وجود دارد.		۲	
۵	استنتاج	ایجاد فرصت برای تفسیر کاربرد آنچه از طریق حواس درک می‌شود و استفاده از الگوهای قبلی در شرایط جدید، هم‌چنین تفسیر جدید، وجود دارد.		۲	
۶	پیش بینی	ایجاد فرصت پیش‌گویی در توالی یک موقعیت جدید، تغییر کاربرد و مشاهدات و تجربه‌های گذشته مهیا شده است.		۲	
۷	جمع آوری، ثبت و تفسیر یافته‌ها	ایجاد فرصت کنترل و جمع‌آوری داده‌ها توسط خود شخص یا دیگران به‌منظور ساختن اطلاعات معنی‌دار و سپس یافتن الگوها یا روابط میان آن‌ها وجود دارد.		۲	
۸	فرضیه سازی	ابزار و وسایل لازم برای طراحی فعالیت‌های متنوع به‌منظور زمینه‌سازی برای ساختن فرضیه‌های مختلف فراهم شده است.		۲	
۹	الگو سازی و کاربرد آن	شبیه‌سازی محیط‌های واقعی به‌منظور فهم و درک فرایندها یا پدیده‌های وسیع‌تر صورت گرفته است.		۲	

۱۰	آزمایش	فرصت تجسس و کنترل مواد و آزمون فرضیه‌ها برای تعیین یک نتیجه ایجاد شده است.	۲	
۱۱	تجزیه و تحلیل	به عناصر تشکیل‌دهنده یا ارتباط در میان عناصر آن توجه شده است.	۲	
۱۲	ترکیب	کنار هم آوردن عناصر کلیدی رویدادها با استفاده از استنتاج‌های قبلی انجام شده است.	۲	
۱۳	ارزش یابی	بازخوردها تا رسیدن به هدف و فراهم آوردن امکان خود ارزیابی و دگر ارزیابی ارایه شده است.	۲	
۱۴	کاربرد	فرصت کاربرد اندیشه‌ها و مهارت‌ها در موقعیت‌های جدید و متفاوت وجود دارد.	۲	
۱۵	خلق اندیشه	فرصت نمود افکاری که خلاقیت، نوآوری، تعمق، تخیل، چشم‌انداز شخصی، انعطاف‌پذیری در تفکر، اختراع یا آفرینش را آشکار می‌کند، ایجاد شده است.	۳	
۱۶	بیان اندیشه	فرصت برای به اشتراک گذاردن اندیشه‌ها وجود دارد.	۲	
۱۷	حل مسأله	شرایط کاربرد مهارت‌های تفکر، به‌کارگیری دانش، مهارت و نگرش در دستیابی به راه حل‌های یک مسئله به وجود آمده است.	۲	
۱۸	زیبایی شناسی	با توجه به زیبایی‌های موجود در هر شی، رویداد و موجود زنده، براساس وصف هنری آن‌ها، طراحی ایجاد شده است.	۲	
۱۹	شهروندی	به برقراری ارتباط اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، مشارکت‌پذیری و رعایت حقوق خود و دیگران توجه شده است.	۳	
۲۰	استقلال فردی	زمینه ارتقای قابلیت‌های فردی، استقلال فکری و حرکتی از طریق پذیرش نقش‌های متفاوت و متنوع و ایجاد فرصت برای شناخت نقاط قوت و ضعف خود از طریق ارایه بازخورد مهیا شده است.	۳	
۲۱	تخیل	آزادی عمل برای رؤیا پردازی، حساس کردن فرد به جزئیات و ایجاد زمینه برای بروز افکار داده شده است.	۲	
۲۲	شادی و مهربانی	بستر صلح‌جویی، مهربانی و گشاده‌رویی در	۳	

			برخورد با افراد، رویدادها و امور فراهم شده است.		
۲۳	کوشایی		پیگیری و پشتکار در به انجام رساندن کار و فعالیتی که در حال اجراست، به وجود آمده است.	۲	
۲۴	روشن بودن قواعد		ارایه الگوی صحیح متناسب با نوع بازی ارایه شده است.	۳	
۲۵	ارزش‌های فرهنگی		به ارزش‌های فرهنگی و اشاعه آن‌ها توجه کرده باشد.	۳	
۲۶	تعاملی بودن		به میزان مشارکت و درگیر شدن کاربر در بازی توجه شده است.	۴	
۲۷	توجه به فرایند نحوه سازمандهی		به ارتباط منطقی بین مراحل بازی و سیر تحولی آن در طول بازی توجه شده است.	۴	
۲۸	سناریو(روایت‌نامه)		از سناریوی منسجم و هدفمند برخوردار است.	۵	
۲۹	صحت و دقت علمی		محتوا با مبانی نظری اصول علمی مغایرت ندارد.	۵	
۳۰	انواع بازی		به انواع بازی‌های فردی با تکیه بر بازی‌های گروهی توجه شده است.	۲	

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای کتاب‌های الکترونیکی - فرم شماره ۶

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده سبب نقص
۱	انطباق محتوای آرایه شده با اهداف کتاب چاپی	کلیه متون (نوشتار) آرایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵	
		کلیه گفتار (صداهای) آرایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵	
		کلیه تصاویر (ثابت و متحرک) آرایه شده در راستای رسیدن به اهداف کتاب چاپی است.		۵	
۲	صحت و دقت علمی	گفتار (صدای) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار (متن) آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم آرایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۳	صحت و دقت ادبی	نوشتار آرایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار آرایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۴	ویژگی‌های یادگیرندگان	در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.		۴	
		در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به تفاوت‌های فردی توجه شده است.		۳	
۵	چند رسانه‌ای‌ها	از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۴	
		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۴	
		از تصاویر مناسب (ثابت و متحرک) با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		۴	
۶	اصول طراحی پیام	اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.		۳	
		اصل گفتار: از آرایه کلمات به صورت گفتار و متن و به طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.		۳	

	۳	اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن، همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳	اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است		
	۳	اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای به جای سبک رسمی استفاده شده است.		
	۳	اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳	اصل توازن: عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به کار رفته‌اند.		
	۳	اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۲	منابع مورد استفاد یا قابل استفاده آرایه شده‌اند.	مستندسازی	۷
	۳	ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.		
	۲	ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها آرایه شده‌اند.		
	۳	امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.		
	۲	منابع مرتبط با موضوع آرایه شده‌اند.		
	۲	منابع به‌روز استفاده شده‌اند.		
	۳	ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۸
	۳	ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده‌اند.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای تکلیف الکترونیکی- فرم شماره ۷

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	انطباق محتوا با اهداف برنامه	سؤال‌ها(مانند چندگزینه‌ای، صحیح- غلط، جورکردنی و ...) با هدف و محتوا انطباق دارند.		۴	
		اطلاعات(خلاصه درس و پاسخ تشریحی سؤالات) با هدف و محتوا انطباق دارند.		۴	
۲	صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) رایحه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار(متن) رایحه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم رایحه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۳	سطوح یادگیری در حیطه شناختی	در رایحه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش امور واقعی توجه شده است.		۳	
		در رایحه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش مفهومی توجه شده است.		۳	
		در رایحه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش روندی توجه شده است.		۳	
		در رایحه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش فراشناختی توجه شده است.		۳	
۴	ویرایش ادبی	نوشتار رایحه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار رایحه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۵	ویژگی‌های یادگیرندگان	در رایحه مطالب به مراحل رشد شناختی توجه شده است.		۴	
		در رایحه مطالب به مراحل رشد روانی، اجتماعی و اخلاقی توجه شده است.		۳	
		در رایحه مطالب به هوش‌های چندگانه توجه شده است.		۳	

		در آرایه مطالب به سبک یادگیری توجه شده است.	۳	
		در آرایه مطالب به منبع کنترل توجه شده است.	۳	
	۶	تعامل	۴	از انواع تعامل (بین یادگیرنده - استاد - محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.
		از ابزارهای مناسب تعامل (پست الکترونیکی، اتاق گفتگو، Chat و Forum)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	۳	
		تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.	۴	
	۷	بازخورد	۴	آزمون‌ها تئام با بازخورد آرایه شده‌اند.
		بازخوردهای آرایه شده فوری هستند.	۴	
		در آرایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.	۴	
		امکان آرایه کارنامه فردی و گروهی وجود دارد.	۴	
		امکان آرایه پاسخ سؤال به‌صورت تشریحی وجود دارد.	۴	
		به مدیریت زمان در آرایه بازخورد توجه شده است.	۳	
		امکان نمایش و چاپ سؤال، نمودار و کارنامه وجود دارد.	۳	
	۸	چند رسانه‌ای‌ها	۳	از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.
		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	۳	
		از تصاویر مناسب (ثابت و متحرک) با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	۳	
	۹	اصول طراحی پیام	۳	اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.
		اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.	۳	
		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.	۳	
		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل	۳	

			مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به کار رفته‌اند.		
	۳		اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
۱۰		۴	از انواع سنجش عملکردی، با توجه به هدف و محتوا، استفاده شده است.	سنجش عملکردی	
	۴		انواع سنجش عملکردی به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		
۱۱		۴	از انواع سؤال استفاده شده است.	انواع سؤال	
	۴		اصول طراحی سؤال رعایت شده است.		
۱۲		۴	سؤال‌ها دارای اعتبار (تکرارپذیری و ...) لازم هستند.	مشخصه‌های روان‌سنجی	
	۴		روایی سؤال‌ها همان چیزی را می‌سنجد که برای آن ساخته شده است.		
۱۳		۳	سؤال‌ها دارای جامعیت (تحت پوشش قرار دادن کل محتوا) لازم هستند.	تناسب تعداد سؤال با محتوا	
	۳		تعداد سؤال با توجه به اهمیت موضوع آرایه شده است.		
	۳		تعداد سؤال با توجه به حجم محتوا آرایه شده است.		
۱۴		۲	منابع مورد استفاد یا قابل استفاده آرایه شده‌اند.	مستندسازی	
	۳		ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.		
	۲		منابع مرتبط با موضوع آرایه شده‌اند.		
	۲		منابع به‌روز استفاده شده‌اند.		
۱۵		۳	ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	
	۳		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای آزمون‌ساز- فرم شماره ۸

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	انطباق محتوا با اهداف برنامه	سؤال‌ها با هدف و محتوا انطباق دارند.		۴	
		اطلاعات(خلاصه درس و پاسخ تشریحی سؤالات) با هدف و محتوا انطباق دارند.		۴	
۲	صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۳	سطوح یادگیری در حیطه شناختی	در ارایه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش امور واقعی توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش مفهومی توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش روندی توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به فرایندهای شناختی مربوط به دانش فراشناختی توجه شده است.		۳	
۴	صحت ادبی	نوشتار ارایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار ارایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۵	ویژگی‌های یادگیرندگان	در ارایه مطالب به مراحل رشد شناختی توجه شده است.		۴	
		در ارایه مطالب به مراحل رشد روانی، اجتماعی و اخلاقی توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به هوش‌های چندگانه توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به سبک یادگیری توجه شده است.		۳	
		در ارایه مطالب به منبع کنترل توجه شده است.		۳	
۶	تعامل	از انواع تعامل(بین یادگیرنده- استاد- محتوا)، با توجه به		۴	

			هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۳		از ابزارهای مناسب تعامل (پست الکترونیکی، اتاق گفتگو، Chat و Forum)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۴		تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		
	۴		آزمون‌ها توافاً با بازخورد ارایه شده‌اند.	بازخورد	۷
	۴		بازخوردهای ارایه شده فوری هستند.		
	۴		در ارایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.		
	۴		امکان ارایه کارنامه فردی و گروهی وجود دارد.		
	۴		امکان ارایه پاسخ سؤال به‌صورت تشریحی وجود دارد.		
	۳		به مدیریت زمان در ارایه بازخورد توجه شده است.		
	۳		امکان نمایش و چاپ سؤال، نمودار و کارنامه وجود دارد.		
	۳		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	۸
	۳		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		از تصاویر مناسب (ثابت و متحرک) با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۴		امکان به‌روزرسانی داده‌ها وجود دارد.	غنی‌سازی	۹
	۴		امکان تغییر داده‌ها وجود دارد.		
	۳		اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.	اصول طراحی پیام	۱۰
	۳		اصل کثرت: از ارایه هم‌زمان گفتار و متن، همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شود.		
	۳		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار رفته‌اند.		
	۳		اصل سادگی: در ارایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ...		

		اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
۱۱	سنجش عملکردی	از انواع سنجش عملکردی، با توجه به هدف و محتوا، استفاده شده است.	۴	
		انواع سنجش عملکردی به کار گرفته شده به طور صحیح اجرا شده است.	۴	
۱۲	انواع سؤال	از انواع سؤال استفاده شده است.	۴	
		اصول طراحی سؤال رعایت شده است.	۴	
۱۳	مشخصه‌های روان‌سنجی	سؤال‌ها دارای اعتبار (تکرارپذیری و ...) لازم هستند.	۴	
		روایی سؤال‌ها همان چیزی را می‌سنجد که برای آن ساخته شده است.	۴	
		سؤال‌ها دارای قوه تشخیص لازم هستند.	۳	
		سؤال‌ها دارای درجه دشواری لازم هستند.	۳	
۱۴	تناسب تعداد سؤال با محتوا	سؤال‌ها دارای جامعیت (تحت پوشش قرار دادن کل محتوا) لازم هستند.	۳	
		تعداد سؤال با توجه به اهمیت موضوع ارایه شده است.	۳	
		تعداد سؤال با توجه به حجم محتوا ارایه شده است.	۳	
۱۵	قابلیت دسترسی به سؤالات	امکان بایگانی (براساس درسی و غیردرسی، پایه تحصیلی، سال، رشته، موضوع، سطح یادگیری و ...) وجود دارد.	۴	
		امکان انتخاب سؤال (براساس درسی و غیردرسی، پایه تحصیلی، سال، رشته، موضوع، سطح یادگیری و ...) وجود دارد.	۴	
		امکان دسترسی به محتوای مرتبط با سؤال (براساس درسی و غیردرسی، پایه تحصیلی، سال، رشته، موضوع، سطح یادگیری و ...) وجود دارد.	۴	
۱۶	مستندسازی	منابع مورد استفاده یا قابل استفاده ارایه شده‌اند.	۲	
		ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.	۳	
		منابع مرتبط با موضوع ارایه شده‌اند.	۲	
		منابع به روز استفاده شده‌اند.	۲	
۱۷	ارزش‌های	ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	۳	

	فرهنگی	ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده‌اند.		۳	
--	--------	---	--	---	--

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی نرم‌افزارهای کارگاه یا آزمایشگاه - فرم شماره ۹

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	شده کسب امتیاز
۱	اهداف کلی برنامه	در ابتدای هر واحد یادگیری (بخش، فصل، درس یا ...) اهداف کلی ارائه شده است.		۲	
		اهداف کلی ارائه شده در ابتدای هر واحد یادگیری با اهداف کلی برنامه درسی مطابقت دارند.		۵	
۲	سطوح یادگیری	به حیطه شناختی توجه شده است.		۳	
		به حیطه عاطفی توجه شده است.		۳	
		به حیطه روانی - حرکتی توجه شده است.		۴	
۳	انطباق محتوا با اهداف	اطلاعات: کلیه مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده‌اند.		۴	
		دستورالعمل‌ها: توضیحات مربوط به چگونگی اجرای فعالیت‌ها، تمرین‌ها و ... در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده‌اند.		۴	
		فعالیت‌ها: تمرین‌ها، آزمون‌ها، کارهای عملی و ... در راستای رسیدن به اهداف ارائه شده‌اند.		۴	
۴	سازماندهی محتوا	از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.		۳	
		با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		۳	
		روش یا روش‌های به کار گرفته شده به‌طور صحیح اجرا شده است.		۳	
۵	صحت و دقت علمی	گفتار (صدای) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار (متن) ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارائه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
۶	ویرایش ادبی	نوشتار ارائه شده از نظر نگارش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
		نوشتار ارائه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		۲	
۷	ویژگی‌های	در آرایه اطلاعات، دستورالعمل‌ها و فعالیت‌ها به		۴	

	۲		مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.	یادگیرندگان	
			در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به مراحل رشد روانی اجتماعی (اریکسون و ...) توجه شده است.		
			در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به مراحل رشد اخلاقی (کلبِرگ و ...) توجه شده است.		
			در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها سبک یادگیری یادگیرنده مورد توجه واقع شده است.		
			در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها منبع کنترل یادگیرنده مورد توجه واقع شده است.		
۸	۴		در طراحی محیط یادگیری به مسائل دنیای واقعی توجه شده است.	طراحی محیط یادگیری (محیط نرم‌افزار)	
			در طراحی محیط یادگیری به فعالیت‌های معنی‌دار توجه شده است.		
			در طراحی محیط یادگیری به یادگیری مشارکتی توجه شده است.		
			در طراحی محیط یادگیری به ساخت دانش توسط فراگیر توجه شده است.		
			در طراحی محیط یادگیری به دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یک موضوع (ایجاد، مقایسه و درک) توجه شده است.		
۹	۱		از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	راهبردهای یاددهی - یادگیری	
			از راهبردی که منجر به به‌کارگیری مهارت می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
			از راهبردی که منجر به درک ارتباط‌ها می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
			از راهبردی که منجر به مهارت تفکر برتر می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		

			مناسب استفاده شده است.		
	۵		از انواع تعامل (بین یادگیرنده - استاد - محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	تعامل	۱۰
	۳		از ابزارهای مناسب تعامل (پست الکترونیکی، اتاق گفتگو، Forum و Chat)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
	۳		تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		
	۴		فعالیت‌ها توأم با بازخورد آرایه شده‌اند.	بازخورد	۱۱
	۲		بازخوردهای آرایه شده فوری هستند.		
	۲		در آرایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.		
	۳		بازخوردهای آرایه شده توأم با اصلاح هستند.		
	۳		از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	۱۲
	۳		از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		از تصاویر مناسب (ثابت و متحرک) با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.		
	۳		اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.	اصول طراحی پیام	۱۳
	۳		اصل گفتار: از آرایه کلمات به‌صورت گفتار و متن، به‌طور هم‌زمان بر روی صفحه خودداری شده است.		
	۳		اصل کثرت: از آرایه هم‌زمان گفتار و متن، همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.		
	۳		اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شده است.		
	۳		اصل شخصی‌سازی: از سبک محاوره‌ای به جای سبک رسمی استفاده شده است.		
	۳		اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.		
	۳		اصل توازن: عناصر به‌کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به‌طور متعادل به‌کار		

			رفته‌اند.		
	۳		اصل سادگی: در آرایه‌ اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.		
	۲		منابع مورد استفاد یا قابل استفاده آرایه شده‌اند.	مستندسازی	۱۴
	۲		ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.		
	۲		ضمایم لازم و واژه‌نامه‌ها آرایه شده‌اند.		
	۲		امکان دسترسی به سایت‌های مرتبط وجود دارد.		
	۲		منابع مرتبط با موضوع آرایه شده‌اند.		
	۲		منابع به‌روز استفاده شده‌اند.		
	۴		ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	ارزش‌های فرهنگی	۱۵
	۴		ارزش‌های فرهنگی به‌طور غیر مستقیم اشاعه داده شده‌اند.		

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی محتوایی اجزای آموزشی-فرم شماره ۱۰

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	سطوح یادگیری	در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به حیطة شناختی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به حیطة عاطفی توجه شده است.		۳	
		در آرایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به حیطة روانی-حرکتی توجه شده است.		۳	
۲	انطباق محتوا با اهداف	اطلاعات: کلیه مطالب مرتبط با موضوع مورد نظر در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.		۴	
		دستورالعمل‌ها: توضیحات مربوط به چگونگی اجرای فعالیت‌ها، تمرین‌ها و ... در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.		۴	
		فعالیت‌ها: تمرین‌ها، آزمون‌ها، کارهای عملی و ... در راستای رسیدن به اهداف ارایه شده است.		۴	
۳	سازماندهی محتوا	در سازماندهی محتوا از روش‌های مناسب با توجه به موضوع استفاده شده است.		۳	
		در سازماندهی محتوا با توجه به موضوع به یک روش اکتفا نشده است.		۳	
		روش یا روش‌های به کار گرفته شده در سازماندهی محتوا به‌طور صحیح اجرا شده است.		۳	
۴	صحت و دقت علمی	گفتار(صدای) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		نوشتار(متن) ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار است.		۵	
		عکس، نمودار، چارت، پویانمایی و فیلم ارایه شده از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.		۵	
۵	ویرایش ادبی	نوشتار ارایه شده از نظر نگارش از صحت ادبی		۲	

			برخوردار است.		
	۲		نوشتار ارایه شده از نظر ویرایش از صحت ادبی برخوردار است.		
۶		۴	در ارایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به مراحل رشد شناختی (پیاژه و ...) توجه شده است.	ویژگی‌های یادگیرندگان	
	۲		در ارایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به سبک یادگیری یادگیرنده توجه شده است.		
	۲		در ارایه اطلاعات و دستورالعمل‌ها به منبع کنترل یادگیرنده توجه شده است.		
۷		۴	در طراحی محیط یادگیری به مسائل دنیای واقعی توجه شده است.	طراحی محیط یادگیری (محیط نرم‌افزار)	
	۴		در طراحی محیط یادگیری به ساخت دانش توسط فراگیر توجه شده است.		
۸		۱	از راهبردی که منجر به یادسپاری می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	راهبردهای یاددهی - یادگیری (با توجه به هدف و محتوا)	
	۲		از راهبردی که منجر به به‌کارگیری مهارت می‌شود، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.		
۹		۴	از تعامل (بین یادگیرنده - استاد - محتوا)، با توجه به هدف و محتوا، به‌طور مناسب استفاده شده است.	تعامل	
	۴		تعامل تا حصول نتیجه استمرار دارد.		
	۴		فعالیت‌ها توأم با بازخورد ارایه شده‌اند.		
	۲		بازخوردهای ارایه شده فوری هستند.		
۱۰		۲	در ارایه بازخورد به تفاوت‌های فردی یادگیرنده (سن و ...) توجه شده است.	بازخورد	
	۳		بازخوردهای ارایه شده توأم با اصلاح هستند.		
۱۱		۳	از گفتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	چند رسانه‌ای‌ها	

	۱۲	اصول طراحی پیام	از نوشتار مناسب با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	۳	
			از تصاویر مناسب (ثابت و متحرک) با توجه به ویژگی ابزارهای الکترونیکی استفاده شده است.	۳	
	۱۳	مستندسازی	اصل همجواری: تصاویر گرافیکی و کلمات چاپ شده مربوط از نظر مکانی نزدیک یکدیگر هستند.	۳	
			اصل گفتار: از آرایه کلمات به صورت گفتار و متن، به طور همزمان بر روی صفحه خودداری شده است.	۳	
			اصل کثرت: از آرایه همزمان گفتار و متن همراه تصاویر گرافیکی اجتناب شده است.	۳	
			اصل پیوستگی: از افزودن موارد جالب اما غیرضروری مانند موسیقی زمینه و ... اجتناب شود.	۳	
			اصل تأکید: برای جلب توجه یادگیرنده از روش‌هایی مانند تغییر رنگ و فونت، انتخاب محل مناسب و ... استفاده شده است.	۳	
			اصل توازن: عناصر به کار رفته نظیر شکل‌ها، رنگ‌ها و ... در کل صفحه به طور متعادل به کار رفته‌اند.	۳	
			اصل سادگی: در آرایه اطلاعات، طرح‌ها، نوشته‌ها و ... اختصار و ایجاز رعایت شده است.	۳	
			ارجاعات از صحت و دقت علمی برخوردار هستند.	۲	
	۱۴	ارزش‌های فرهنگی	منابع به روز استفاده شده‌اند.	۲	
			ارزش‌های فرهنگی در گفتار، نوشتار و تصویر رعایت شده است.	۴	
			ارزش‌های فرهنگی به طور غیر مستقیم اشاعه داده شده است.	۴	

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

۲- ملاک‌های ارزشیابی فنی نرم‌افزارهای آموزشی

معیارهای ارزشیابی فنی نرم‌افزارهای آموزشی (Offline) - فرم شماره ۱۱

ردیف	بخش	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	نصب و اجرای نرم‌افزار	سادگی نصب	اجرای اتوماتیک (اجرای هم‌زمان برنامه با قرارگرفتن لوح فشرده در رایانه) بدون نیاز بر روی دیسک سخت وجود دارد.		۴	
			اجرا بر روی سیستم عامل‌های متفاوت مانند windows 7, VISTA, XP امکان‌پذیر است.		۳	
			نصب و یا امکان نصب نرم‌افزارها و فونت‌ها در صورت نیاز امکان‌پذیر است. (Flash player, Acrobat reader, ...)			
			زمان نصب و اجرای نرم‌افزار مناسب است (زمان منطقی حداکثر ۳ تا ۵ دقیقه).		۲	
			امکان اجرای نرم‌افزار برای مخاطب بدون نیاز به تخصص فنی خاص رایانه وجود دارد.		۲	
			نیاز به تغییر فایل سیستم و راه‌اندازی مجدد سیستم نیست. (تغییر فایل‌های Dll, Network)			
			امکان نصب نرم‌افزار در محل دلخواه کاربر (در بخش‌های			

			مختلف دیسک سخت) وجود دارد.			
	۳		راهنمای نصب و استفاده از بخش‌های مختلف نرم‌افزار (چاپی یا الکترونیکی) وجود دارد.	راهنما و پشتیبانی نرم‌افزار		
	۲		خدمات پس از فروش از طریق وبسایت، پست الکترونیکی، تلفن ثابت و همراه ارائه شده است.			
	۵		مشکل خاصی در رابطه با کاربری (خطا در نصب، اجرا، نمایش فیلم‌ها، پخش صداها و ...) ندارد.	کارکرد منطقی و مشکلات فنی		
	۳		نمادهای کنترل صفحات (انتقال به صفحه قبل، بعد و جابه‌جایی بین صفحات) عملکرد صحیح دارند.			
			نوارهای پویش‌گر تصویر و صدا عملکرد صحیح دارند.			
			هماهنگی صدا، تصویر و متن در جابه‌جایی بین صفحات و بخش‌های مختلف نرم‌افزار وجود دارد.			
	۱		مشخصات کاربر (دوره، تحصیلی و پایه تحصیلی، دانش‌آموز عادی، استثنایی، تیزهوش) تعیین شده است.	مشخصات یادگیرنده	بسته‌بندی	۲
			نام درس، رشته و پایه مشخص است.	مشخصات آموزشی		

			نام تولیدکننده، آدرس، تلفن، پست الکترونیکی و ... بیان شده است.	مشخصات تولیدکننده		
			طرح با محتوای نرم‌افزار هماهنگی دارد(عدم استفاده از کلمات اولین، بهترین، جامع ترین و ...).	طرح جلد		
		۲	مشخصات سخت افزاری مورد نیاز(حافظه اصلی، حافظه جانبی، کارت تصویر پردازنده و سایر موارد مورد نیاز) تعیین شده است.	نیازهای سیستم سخت‌افزار		
			مشخصات نرم‌افزاری مورد نیاز(سیستم عامل و نرم‌افزارهای سیستمی و جانبی مورد نیاز همراه با ذکر نسخه) تعیین شده است.	نیازهای سیستم نرم‌افزار		
	۱		نوع قاب و یا والت مورد استفاده برای جلوگیری از آسیب‌های فیزیکی احتمالی مناسب است.	کیفیت فیزیکی بسته‌بندی		
			مکانی برای درج تاریخ تولید، اعتبارنامه و تاریخ خاتمه آن مشخص شده است.	تاریخ تولید		
	۳		اندازه فونت در بخش‌های مختلف متناسب با موضوع است.	فونت	واسط کاربری	۳
			رنگ فونت در بخش‌های مختلف متناسب با اهمیت موضوع انتخاب شده است.			
			نوع فونت مورد استفاده در			

			بخش‌های مختلف متناسب با موضوع است.			
	۲		دارای صفحه ورودی (اینتر)، صفحه اصلی، صفحه‌های فرعی بخش‌ها است.	نقشه نرم‌افزار		
	۳		امکان جابه‌جایی منطقی بین صفحه‌ها و برگشت به صفحه اصلی وجود دارد.			
			موقعیت مخاطب در صفحه‌های نرم‌افزار مشخص می‌شود.			
	۴		کیفیت صدا مناسب است (گوینده و موسیقی، استفاده از گوینده حرفه‌ای و ...).	کیفیت رسانه‌ها		
			کیفیت تصویر (ثابت و متحرک) مناسب است.			
	۳		امکان کنترل صدای گوینده و موسیقی به لحاظ شدت و ضعف وجود دارد.	کنترل رسانه‌ها		
			جلو و عقب کردن صدای گوینده و موسیقی (نوار پویش گر صدا)، تکرار و قطع و وصل امکان‌پذیر است.			
			امکان کنترل نمایش فیلم وجود دارد (وجود نوار پویش گر فیلم، تکرار، قطع و وصل).			
	۵		از گرافیک مناسب و هماهنگ با موضوع (با توجه به سن، دوره تحصیلی و نوع درس) استفاده شده است.	گرافیک		

			صفحه آرای (محل قرار گرفتن متون، تصاویر، نمادها، چینش منوها، نارابزارها و ...) مناسب است.			
	۳		وحدت رویه در گرافیک صفحه‌ها و نمادهای به کار گرفته برای جابه‌جای در صفحه‌ها وجود دارد.			
	۲		امکان تغییر اندازه تصاویر و فیلم‌ها وجود دارد.			
	۳		نمایش تمام صفحه قالب نرم‌افزار امکان‌پذیر است.			
	۲		از نمادهای متداول برای جابه‌جایی بین صفحه‌ها و بخش‌های مختلف نرم‌افزار استفاده شده است.			
	۱		امکان تغییر رنگ قالب‌ها و منوها وجود دارد.	امکانات تکمیلی	ارایه تسهیلات به کاربر برای شخصی سازی	۴
			امکان انتخاب موسیقی وجود دارد.			
			امکان پرش از موارد تکراری (مانند عبور از صفحه آغازین و ...) وجود دارد.			
			امکان جستجو در کل محتوای نرم‌افزار وجود دارد.			
			امکان چاپ بخش‌های مورد نظر وجود دارد.			
			امکان درج مشخصات کاربر برای ثبت فعالیت و نگاهداشت موقعیت کاربر وجود دارد.			

			امکان استفاده از ورودی‌های مختلف برای ورود داده به نرم‌افزار (قلم نوری، موس و ...) وجود دارد.			
			امکان رفع خطا و به‌روز شدن نرم‌افزار از طریق اینترنت وجود دارد.			

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

معیارهای ارزشیابی فنی نرم‌افزارهای آموزشی تحت وب- فرم شماره ۱۲

ردیف	ملاک‌ها	خرده ملاک‌ها	نمره خام (۵-۰)	ضریب اهمیت	کسب‌شده امتیاز
۱	راه‌اندازی و اجرای سیستم	امکان اجرای نرم‌افزار بر روی مرورگرهای صفحات وب مختلف مانند IE5 به بالا، Firefox و... وجود دارد.		۵	
		امکان اجرا، بدون نیاز به تغییر پیکربندی و غیر فعال کردن آنتی ویروس و ... وجود دارد.		۳	
		سرعت بارگذاری محتوا و تکنیک به کار رفته (بارگذاری صفحات متن، فیلم، انیمیشن و صدا) مناسب است.		۵	
		نصب و یا امکان نصب نرم‌افزارهای جانبی مورد نیاز مانند Flashplayer و ... وجود دارد.		۳	
		اجرای نرم‌افزار با حداقل پهنای باند و سرعت اتصال به اینترنت امکان پذیر است.		۳	
۲	امکانات	امکان جستجو در تمام متن و دسترسی به بخش‌های یافته شده وجود دارد.		۴	
		امکان انتخاب، نوشتن یادداشت و چاپ مطالب مورد نیاز وجود دارد.		۴	
		امکان ذخیره فعالیت‌های انجام شده برای مراجعات بعدی وجود دارد.		۳	
		راهنمای استفاده از بخش‌های مختلف نرم‌افزار وجود دارد.		۳	
		دسترسی به محتواهای مرتبط (داخل همان نرم‌افزار) از طریق فرا پیوند وجود دارد.		۳	
		امکان اجرای آزمون به صورت برخط با ثبت مشخصات و زمان وجود دارد.		۴	
		امکان اجرای آزمون با سوالات متنوع و تصادفی (استفاده از بانک سوال) وجود دارد.		۴	
		نوع، اندازه و رنگ فونت مورد استفاده در بخش‌های مختلف مناسب است.		۳	
۳	فونت	از فونت‌های استاندارد موجود بر روی اغلب سیستم‌ها		۴	

			استفاده شده است.		
۴	نقشه نرم‌افزار		صفحه ورودی (اینترنت)، صفحه اصلی (صفحه ثبت مشخصات) و صفحات فرعی بخش‌ها وجود دارد.	۲	
			موقعیت مخاطب در صفحات نرم‌افزار نمایش داده می‌شود.	۳	
			امکان جابجایی منطقی بین صفحات و برگشت به صفحه اصلی وجود دارد.	۳	
۵	کیفیت رسانه‌ها		کیفیت تصویر (ثابت و متحرک) مناسب است.	۴	
			کیفیت صدا مطلوب است (موسیقی و استفاده از گوینده حرفه‌ای و ...).	۴	
			امکان کنترل صدای گوینده و موسیقی به لحاظ شدت و ضعف وجود دارد.	۳	
			امکان کنترل نمایش فیلم (وجود نوار پویش گر فیلم) تکرار، قطع و وصل وجود دارد.	۳	
			امکان جلو و عقب کردن صدای گوینده و موسیقی (نوار پویش گر صدا)، تکرار و قطع و وصل وجود دارد.	۳	
۶	گرافیک		از گرافیک مناسب و هماهنگ با موضوع (با توجه به سن، دوره تحصیلی و نوع درس) استفاده شده است.	۵	
			صفحه آرایه (محل قرار گرفتن متون، تصاویر، نمادها، چینش منوها و نارایزرها و ...) مناسب است.	۵	
			در گرافیک صفحات و نمادهای به کار گرفته برای جابه‌جایی در صفحات وحدت رویه وجود دارد.	۳	
			امکان تغییر اندازه تصاویر و فیلم‌ها وجود دارد.	۳	
			امکان نمایش تمام صفحه قالب نرم‌افزار وجود دارد.	۳	
			از نمادهای متداول برای جابه‌جایی بین صفحات و بخش‌های مختلف نرم‌افزار رستفاده شده است.	۳	
			امکان تغییر رنگ قالب‌ها و منوها وجود دارد.	۱	
۷	امکانات تکمیلی		امکان انتخاب موسیقی وجود دارد.	۱	
			به سؤال‌های متداول کاربران پاسخ داده شده است.	۱	

حداکثر امتیاز ممکن:	امتیاز کسب شده:	امتیاز کسب شده به درصد:
---------------------	-----------------	-------------------------

موارد پیشنهادی برای اصلاح:

الف - منابع فارسی

- ۱- اریسر، رابرت و گانیه، رابرت ام؛ انتخاب رسانه‌ها برای آموزش، ترجمه سیامک رضا مهجور (۱۳۷۷)، شیراز: ساسان.
- ۲- بازرگان، عباس (۱۳۸۰)؛ ارزشیابی آموزشی، تهران: چاپ مهر.
- ۳- برنامه درسی ملی، ۱۳۹۱.
- ۴- حبیبی بردیری، رمضان (۱۳۹۰)؛ روش دلفی تکنیک‌های خاص تحقیق، تهران: دانشگاه پیام نور.
- ۵- رضوی، سیدعباس (۱۳۸۷)؛ اصول طراحی و تولید فیلم‌های آموزشی، تهران: سمت.
- ۶- رئوف، علی (۱۳۷۷)؛ درس‌مایه تکنولوژی آموزشی، تهران: انتشارات مدرسه.
- ۷- سروی نیا، فرشته (۱۳۸۱)؛ بررسی عملی بودن اعتبار، روایی و نرم‌یابی پرسش‌نامه سنجش سبک‌های تفکر استرنبرگ - واگنر برای مدیران مؤسسات آموزش عالی تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته سنجش و اندازه‌گیری (روان‌سنجی). تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی.
- ۸- سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۸)؛ اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی، تهران: نشر دوران.
- ۹- شریفی، حسن پاشا و شریفی، نسترن (۱۳۸۳)؛ روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: سخن.
- ۱۰- عباس‌خانی، روح‌اله (۱۳۸۹)؛ آشنایی با فیلم آموزشی، دفتر تکنولوژی آموزشی و کمک آموزشی.
- ۱۱- فتح‌اللهی، علی‌اکبر (۱۳۸۴)؛ بررسی عملی بودن اعتبار، روایی و نرم‌یابی پرسش‌نامه سلامت عمومی در دبیرستان‌های شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته سنجش و اندازه‌گیری (روان‌سنجی). تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی.
- ۱۲- فردانش، هاشم (۱۳۸۵)؛ مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، چاپ هشتم، تهران: سمت.
- ۱۳- فرمهینی فراهانی، محسن (۱۳۷۸)؛ فرهنگ توصیفی علوم تربیتی، انگلیسی به فارسی و فارسی به انگلیسی، تهران: اسرار دانش.
- ۱۴- کلارک، روت کالوین (۱۹۴۳)؛ مفاهیم و تئوری‌ها در آموزش الکترونیکی؛ ترجمه خسرو مهدی‌پور عطایی (۱۳۸۵)، تهران: دیباگران.
- ۱۵- لشین، سینتیایی و همکاران؛ راهبردها و فنون طراحی آموزشی، ترجمه هاشم فردانش، تهران: انتشارات سمت.
- ۱۶- لوی، الف؛ برنامه‌ریزی درسی مدارس، ترجمه فریده مشایخ (۱۳۶۲)، تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر امور کمک آموزشی و کتابخانه‌ها.
- ۱۷- محمدی، رضا؛ فتح‌آبادی، جلیل؛ یادگارزاده، غلامرضا؛ میرزاحمدی، محمدحسن و پرند، کوروش (۱۳۸۶).

- ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی: مفاهیم، اصول، روش‌ها و معیارها. تهران: مرکز انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور.
- ۱۸-ملکی، حسن (۱۳۷۸)؛ برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل)، تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، انتشارات مدرسه.
- ۱۹-مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۱)؛ برنامه‌درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی، شرکت به‌نشر.
- ۲۰-هومن، حیدرعلی (۱۳۷۴)؛ شناخت روش علمی در علوم رفتاری. تهران: دیبا.
- ۲۱-یارمحمدیان، محمدحسن (۱۳۷۷)؛ اصول برنامه‌ریزی درسی. تهران: انتشارات یادواره کتاب.

ب- منابع خارجی

1. Gudrun Bornhöft, Stefanie Maxion-Bergemann, Ursula Wolf et al; Checklist for the Qualitative evaluation of clinical studies with particular focus on external validity and model validity; BMC Medical Research Methodology; 2006; 6:56.
2. Jem Olsen (on behalf of the IEA European Questionnaire Group); Epidemiology deserves better questionnaires; International Journal of Epidemiology; 1998; 27; 935.