

## امکان کاربرد رویکرد تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی در آموزش هنر\*

حسن شرفی<sup>۱</sup>

### چکیده

رویکرد تلفیقی به برنامه درسی هنر متناسب باهوش چندگانه، رشته‌های هنری مختلف و ایجاد موقعیت یادگیری مرتبط با مفاهیم علوم تجربی، جهت‌گیری اصلی تربیت هنری و طراحی آموزش هنر بوده است. مسایل مرتبط با اجرای برنامه درسی هنر همچون طراحی آموزشی، آموزش‌های حرفه آموزگاری در حوزه یادگیری هنر، ایجاد موقعیت یادگیری در ساعت هنر و نظایر آن و همچنین مشکلات مرتبط با عدم توجه به عناصر برنامه درسی، موجب شده است، تولیدات هنری دانش‌آموزان از غنای لازم برخوردار نشود. در طراحی آموزشی هنر مبتنی بر تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی، کوشش شده است با توجه به عناصر برنامه درسی هنر در هنگام اجرا، تولید هنری در درجه اول و یادگیری علوم در درجه دوم مورد تأکید باشد. تولید هنری، محصول هنری است که به دنبال آموزش هنر می‌آید. در ساعت هنر، کاربرد مفاهیم علوم در هنر به عنوان یک رویکرد تلفیقی متمایز در مقابل کاربرد هنر در آموزش، مورد نظر است و مفاهیم علوم تجربی در خدمت یادگیری هنر قرار می‌گیرد. از این رو مفهوم و قلمرو تولید هنری مورد تأکید قرار گرفته است.

با توجه به روش‌شناسی پژوهشی معطوف به عمل فکورانه و با تأکید بر قضاوت و تصمیم‌گیری پژوهشگر (در مقام آموزشگر هنر)، الگوی راهنما براساس چهارچوبی که از مبنای نظری و تجربی پژوهش حاصل شده است، توسط صاحب‌نظران برنامه درسی و کارشناسان آموزشی به شیوه تحلیل داده‌های متنی (رویکرد کیفی) اعتبار بخشی گردیده است. به این ترتیب در این مرحله بستر دانستن (دانش رویکرد تلفیقی به برنامه‌های درسی هنر و علوم) فراهم شده است.

کلید واژه‌ها: رویکرد تلفیقی، علوم تجربی، آموزش هنر

\* تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۹/۱۳ تاریخ شروع بررسی: ۸۹/۱۱/۳ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۶/۲۰

۱. عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش h\_Sharafi2007@Yhahoo.com

## مقدمه

براساس نظریه هوش چندگانه گاردنر، دانش‌آموزان قابلیت‌های هوشی متعددی دارند که می‌توان راه‌های مختلفی را طراحی کرد تا متضمن استفاده و به‌کارگیری ظرفیت‌هایشان باشد. با توجه به هوش‌های فضایی / بصری؛ موسیقایی / موزونی؛ بدنی / جنبشی و همچنین در ترکیب با هوش‌های دیگر، یکی از این مسیرها درگیر ساختن دانش‌آموزان در مجموعه فعالیت‌ها و پروژه‌های مربوط به تولید آثار هنری است. به این وسیله بر شکل‌های مختلف هنری تأکید می‌شود. به منظور یادگیری هنر در ساعت هنر (کارکرد اولیه) و یادگیری علوم (کارکرد تقویتی)، طراحی برنامه درسی و آموزش هنر مبتنی بر تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی در دوره ابتدایی صورت گرفته است. دانش‌آموزان با پیوند دادن مفاهیم آموزشی درس علوم (دانش مفهومی) به شکل‌هایی از هنرهای تجسمی و نمایشی، به خلق اثر هنری می‌پردازند (دانش تولیدی). انتظار می‌رود خلق اثر هنری در یک حوزه به یادگیری آن حوزه و یادگیری هنر بیانجامد. در این بخش از نوشتار، مبنای نظری دانش تولید هنری و در تلفیق با حوزه یادگیری درس علوم (دانش مفهومی)؛ پژوهش‌ها و پروژه‌های مرتبط و همچنین الگو، ارائه گردیده است.

## مبنای نظری دانش تولید هنری

## جایگاه معرفت تولید هنری در رویکردها و محتوای آموزش هنر

به منظور بیان تولید هنری، شاید ملزم به ارائه تعاریفی برای هنر باشیم. به ناچار تعریف، موجب تنزل دادن هنر به یک پدیده و موضوع مشخص می‌گردد. از این رو برای پی‌بردن به مفهوم تولید هنری به دو تعریف محدود می‌شویم. نخست هنر به عنوان ایده و دوم هنر به عنوان شکل که در رابطه با آثار هنری مطرح است (دیسکارتیس<sup>۲</sup> و اسپینوزا<sup>۱</sup>، نقل شده در دورن<sup>۳</sup> ۱۹۹۹). در این راستا، تولید هنری با توجه به فکر هنرمند و ساختن آن در برنامه‌های درسی آموزش هنر مدارس شکل می‌گیرد. مؤلفه‌های مهم تولید هنری در رویکردهای آموزش هنر عبارت از، شهود و تخیل (رویکرد سنتی)؛ ساخت و خلق اثر هنری (رویکرد دیسیپلینی)؛ کل اثر هنری (رویکرد دریافت احساس و معنا)؛ تأمل، وسعت، عمق‌بخشیدن و تمرکز فکر (رویکرد مشاهده آثار هنری)؛ تولید معنا و برانگیختن عواطف و احساسات (رویکرد زیبایی‌شناختی) است (مهرمحمدی، ۱۳۸۳). می‌توان شاهد رویکردهایی به تعریف هنر به طور عام و تولید هنری

به طور خاص بود که عبارت است از: رویکرد رویه‌ای<sup>۵</sup> (یافتن<sup>۶</sup> شیء هنری به صورت ذهنی و واقعی)، رویکرد کارکردی<sup>۷</sup> (ساخته<sup>۸</sup> شده توسط انسان) و رویکرد نهادی<sup>۹</sup> (قلمدادکردن اثر هنری توسط جامعه هنری و سازمان‌های مرتبط مثل مدارس، دانشگاه‌ها، آموزشگاه‌های آزاد و نظایر آن) و همچنین سوق دادن موضوع ذهنی به عینی (ادراک‌گرایی<sup>۱۰</sup>)؛ بازنمایی با استفاده از عناصر بصری (فرم‌گرایی<sup>۱۱</sup>)؛ ساختن براساس توانایی‌های فردی، شهودی و عاطفی (بیانی<sup>۱۲</sup>)؛ پیروی از نمونه‌ها و انواع پیش‌انگاشته شده در تخصص هنری معلم (مبتنی بر ژانر<sup>۱۳</sup>)؛ پیروی از نمونه‌های اصیل و آثار هنری معتبر (اقتباسی<sup>۱۴</sup>)؛ توسعه دانش و مهارت‌های فنی هریک از ژانرها (فن‌محوری<sup>۱۵</sup>)؛ دست‌ساخته‌ها به صورت مضمونی و دیدنی (شی‌محوری<sup>۱۶</sup> - مبتنی بر اثر هنری)؛ مطالعه هنر به عنوان شناخت و تولید معانی اجتماعی و فرهنگی پنهان و فرایندهای تحلیلی (نقادی و موقعیتی<sup>۱۷</sup>)؛ واکنش به رویدادها و مسایل بحث‌انگیز از طریق تلفیق مسایل انسانی، اجتماعی، سیاسی و اخلاقی (مسأله‌محوری<sup>۱۸</sup>)؛ تأکید بر دیدگاه‌ها و رویکردهای چندگانه و متکثر و پذیرش تکنولوژی‌های جدید (پست‌مدرن<sup>۱۹</sup>). اینها رویکردهای برنامه درسی هنر را تشکیل می‌دهد (همان، ۱۹۹۹) که مؤلفه‌های پیش‌گفته در ایجاد ایده و ساختن آن (تولید هنری) نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند.

محتوای آموزش هنر که مربوط به تدریس می‌شود، شامل موارد زیر است (استانداردهای هنر ۱۹۹۶، نقل شده در هیک من ۲۰۲۰۰۰):

۱. جنبه‌های ذهنی: شامل ایده، فعالیت ذهنی، نمادها، تم‌ها و استعارات
  ۲. جنبه‌های عینی: شامل شکل، کیفیت‌های حسی و سبک ارائه
  ۳. فرم‌های هنری: شامل هنرهای تجسمی و نمایشی (طراحی و نقاشی، کار دستی، نمایش، موسیقی و...)
  ۴. دانش فنی: شامل ابزارها، تکنیک‌ها و ...
  ۵. معانی: شامل توصیف‌کردن، ادراک کردن، تفکر عمیق و ...
  ۶. بافت‌ها: فرهنگ و جامعه، هنرمندان، زمان، مکان، اهداف، سبک، ژانر و ...
  ۷. نظریه‌ها و اصول: پرسش درباره ارزش هنری و تجربه زیبایی‌شناسی
- از این‌رو، بر روی ویژگی‌هایی به شرح زیر درباره تولید هنری تأکید می‌شود:
- هنر از روی قصد و هدف مشخصی ساخته می‌شود.
  - هنر به وسیله انسان مونتاز می‌شود و می‌توان آن را سرهم کرد.
  - هنر به طور معمول مبتنی بر فکر و اندیشه، نماد و عناصر حسی است.

از نظر بیردزلی<sup>۲۱</sup> (۱۹۸۶)، به طور مستقیم مبتنی بر محتویات و متوجه یک شی است و برای یک تجربه زیبایی‌شناسی کافی است و همراه با دیکی<sup>۲۲</sup> (۱۹۸۴) بر ساختن کار هنری به منزله دست ساخته و اثر مصنوعی از روی آگاهی و شناخت تأکید می‌کنند (نقل شده در داویس، ۱۹۹۱). با توجه به محتوای آموزش هنر، تولید هنری فرایند واکنش به مشاهدات، ایده‌ها، احساسات و تجربیات دیگر به وسیله خلق کارهای هنری به طور استادانه و فکورانه، کاربرد تخیلی ابزارها، وسایل و تکنیک‌ها با رسانه‌های متنوع است. آثار هنری، تولیداتی است که از درگیر شدن بین هنرمند و هدف‌شان، مفاهیم موردنظرشان، نگرش‌شان، فرهنگ‌شان و رسومات اجتماعی‌شان و همچنین مواد و رسانه‌ای که آنها برای کارشان انتخاب می‌کنند، حاصل می‌گردد. (گتی، نقل شده در ویلسون<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۲).

### تولید هنری به منزله توانایی (دانش) و هدف ویژه

تولید هنری یک توانایی<sup>۲۴</sup> است که در میان سایر توانایی‌هایی که می‌بایستی توسط دانش‌آموزان کسب و تقویت شود، هدف ویژه<sup>۲۵</sup> تلقی می‌گردد. آموزش هنر<sup>۲۶</sup> همانند آموزش زبان (زبان‌آموزی<sup>۲۷</sup>) که بر توانایی‌های زبانی<sup>۲۸</sup> همچون گوش دادن<sup>۲۹</sup>، صحبت کردن<sup>۳۰</sup>، خواندن<sup>۳۱</sup> و نوشتن<sup>۳۲</sup> به عنوان توانایی، آگاهی و معرفت (دانش)، اهداف<sup>۳۳</sup> برنامه درسی آموزش زبان فارسی را تشکیل می‌دهد. در برنامه درسی و آموزش هنر هم چهار معرفت هنری نظیر تولید هنری<sup>۳۴</sup>، زیبایی‌شناسی<sup>۳۵</sup>، نقد هنری<sup>۳۶</sup> و تاریخ هنر<sup>۳۷</sup> اهداف ویژه و دانش (آگاهی و معرفت) به شمار می‌رود. بنابراین توانایی‌هایی است که می‌بایستی کسب و فراگرفته شود. تولید هنری مانند نوشتن در مقام یک توانایی (توانایی زبانی)، توانایی در خلق اثر هنری با استفاده از مواد، تکنیک‌ها، فرایندها، عناصر، تحلیل و به نمایش گذاشتن ایده‌ها است. تولید هنری یکی از مؤلفه‌های اصلی در رویکردهای آموزش هنر به خصوص رویکرد دیسیپلینی که جامع رویکردها است. جنسن<sup>۳۷</sup> (۲۰۰۰) بر روی شأن و منزلت دیسیپلینی هنر همچون سایر مواد درسی تثبیت شده تأکید می‌کند و آیزنر<sup>۳۹</sup> (۱۹۸۶) هم در این راستا مفروضات و اهداف چهارگانه پیش‌گفته که یکی از آنها تولید هنری است مورد توجه قرار می‌دهد. از نظر گاردنر (۱۹۹۰) توانایی تولید هنری مقدم بر سایر فعالیت‌ها است و می‌بایستی برای آن محوریت قایل بود، از این‌رو، بقیه اهداف و توانایی‌ها که شامل زیبایی‌شناسی، نقد هنری و تاریخ هنر است در خدمت توانایی تولید هنری قرار می‌گیرد. گاردنر<sup>۴۰</sup> تلفیق دانش‌های تولیدی، ادراکی و تأملی (نقش اولیه) را در کنار سایر دانش‌ها نظیر دانش مفهومی و دانش رویه‌ای به عنوان فرایند قابل دفاع آموزش هنر در نظر گرفته است (مهرمحمدی، ۱۳۸۳).

### چستی مفهوم تولید هنری گاردنر (تلفیق تولید، ادراک و تأمل)

در طراحی برنامه درسی هنر براساس تولید هنری و در تلفیق با مفاهیم آموزشی علوم تجربی که در این نوشتار، مورد بحث قرار گرفته است بر دیدگاه گاردنر (۱۹۹۰) درباره تلفیق تولید، ادراک و تأمل تأکید شده است. به این ترتیب، پروژه گاردنر که در طراحی یک برنامه درسی ویژه آموزش هنر مورد تأکید است، Arts Propel یعنی تلفیق تولید، ادراک و تأمل نام دارد. مقصود از تولید<sup>۴۲</sup> همان ساختن<sup>۴۳</sup> است؛ منظور از ادراک<sup>۴۴</sup>، یادگیری با هدف فهم کار هنری و مشاهده از نزدیک است؛ تأمل<sup>۴۵</sup> نیز تفکر<sup>۴۶</sup> دانش آموز درباره کار خودش و کارهای دیگران است (لین استروم<sup>۴۷</sup>، ۲۰۰۴). از این رو انتظار می‌رود یادگیری هنر، در این چارچوب به طور عمیق‌تر، ایجاد شود و برنامه درسی هنر نقش کاتالیزور را در ارتباطات تعاملی میان درون فرد یادگیرنده (ذهن) و برون وی (تجربیات واقعی) دارد و به شکل مستمر طیف یادگیری و توسعه ادامه می‌یابد.

### الف - مرحله تولیدی:

گاردنر (۱۹۹۴) معتقد است، فعالیت تولید هنری باید مقدم بر سایر فعالیت‌ها شمرده شود و برای آن محوریت قایل بود. در این مرحله دانش‌آموزان تشویق می‌شوند که مهارت‌ها و اصول پایه‌ی مربوط به تولید هنری را فراگیرند (مهرمحمدی، ۱۳۸۳) و اندیشه‌های خود را از طریق قالب‌های هنری که در این پژوهش هنرهای دستی، طراحی و نقاشی، خوشنویسی، عکاسی، نمایش و موسیقی مورد تأکید می‌باشد، ارائه نمایند. از نظر گاردنر (دورن، ۱۹۹۸) در انجام کار هنری، دانستن و توانایی انجام دادن ضروری است. فرایندهای ذهنی در ساختن هنر موردنیاز است. تولید هنری در گروهی آن است که دانش‌آموزان توانایی ساختن و تولید هنری و ارائه آن را داشته باشند. از فعالیت خلق کردن برخی چیزها بوجود می‌آید. این نوع دانش‌فرایندی (دانستن چگونگی) نتیجه و حاصل فعالیت آفریننده است که شامل آگاهی از شرایط و رفتارهای موردنیاز در خلق کردن (دانش هنری)؛ کنار گذاشتن دستورالعمل‌های پیشنهادی و دانش تجویزی (از قبل تعیین شده)؛ دانستن چگونگی خلق کردن برخی چیزها (دانستن به طور عملی)؛ فکر کردن هنگام انجام دادن (ارتباط و هماهنگی دست و ذهن)؛ به‌کارگیری حواس؛ تصورات و احساسات؛ تسلط داشتن به مهارت‌های ضروری برای خلق کردن (دانش فنی)؛ نتایج تجربه‌کردن و نظایر آن است. تولید هنری<sup>۴۸</sup> یکی از مؤلفه‌های عمده در رویکردهای آموزش هنر و تربیت هنری است. بیردزلی<sup>۴۹</sup> (۱۹۸۳) فعالیت اصلی در تولید هنری را مبتنی بر ساخت و خلق اثر هنری می‌داند که شامل ساختن<sup>۵۰</sup>؛ دستکاری کردن<sup>۵۱</sup> (جرح و تعدیل)؛ مونتاژ کردن<sup>۵۲</sup>؛ به‌هم‌چسباندن<sup>۵۳</sup>؛ چیدمان و

سازمان دادن<sup>۴۴</sup> و دیگر فعالیت‌های قابل دیدن<sup>۴۵</sup> است که به صورت یک شی یا واقعه (هنرهای تجسمی<sup>۴۶</sup> و نمایشی<sup>۴۷</sup>) ادراک و دریافت می‌شود. وی از تولید هنری دیگری نام می‌برد که مبتنی بر فکر و ایده هنرمند به منظور ایجاد حسی در مخاطب است نه مبتنی بر شی هنری. بنابراین هنرمندان هنر مفهومی<sup>۴۸</sup>، ایده‌های‌شان را به مدد مواد گوناگون و ناهمخوان همچون مقاله، عکس، سند، نمودار، نقشه، فیلم سینمایی یا ویدیویی و نیز از طریق گفتاری به مخاطبان انتقال می‌دهند. این فرایند با تصحیح اشتباهات و برقراری یک روش تفکر صورت می‌گیرد. بر این اساس، انتخاب معنی‌دارشان را به منظور دیدن می‌سازند. به عبارت دیگر چیزی که داریم تصور و تخیل می‌کنیم با کمک مهارت‌ها و تکنیک‌ها می‌سازیم (ساختن مفهوم بصری).

گاردنر در فرایند تولید هنری بر مواردی به شرح زیر تأکید می‌کند (مهرمحمدی، ۱۳۸۳):

۱- فعالیت دانش‌آموز در مقام هنرجو: دانش‌آموزان برای درگیر شدن با پروژه در یک موقعیت معنادار باید فرصت تجربه‌های خلاقانه و زیباشناسانه شامل سؤال کردن، مشاهده مواد، به‌کارگیری حواس، ارتباط ذهنی با اشیا و پشتکاری در کشف آن (ساختن و یافتن)، آزمایش کردن و... را داشته باشند.

۲- مبتنی بودن تولید هنری در سطوح دانش (دانستن آشنایی با مواد)؛ نگرش (علاقه به جستجو کردن در یک محیط جذاب و وابسته به موقعیت- کاوشگری)؛ مهارت (توسعه و تقویت حواس پنج‌گانه) که پایه‌ای برای کسب توانایی در ابعاد تولیدی، ادراکی و تأملی است.

۳- تلفیق اشکال مختلف دانش (تولیدی، ادراکی و تأملی) و دانش مفهومی، تلفیق مفاهیم، مواد و فرایندهای مختلف.

۴- تأکید بر هوش چندگانه به منظور نشان دادن توانایی استفاده از راهبردهای منحصربه‌فرد به شکل‌های کلامی، بصری، فیزیکی، موسیقایی و نظایر آن.

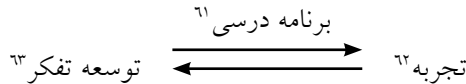
۵- تفکر در قالب فرم که تکیه بر انواع خاصی از ابزارهای شناخته مثل رنگ، شکل، فعالیت انفرادی و... دارد.

۶- تجربه زیبایی‌شناختی: معنا و احساسی است که به وسیله جلوه ظاهری اشیا در قالب هنرهای تجسمی و نمایشی بیان می‌گردد.

### ب - مرحله ادراکی:

تعامل درون و برون، فرایند ادراک را تشکیل می‌دهد (فیشر ۱۹۹۱،<sup>۴۹</sup>). پیازه معتقد است، فهمیدن مستلزم فعالیت است و بهترین شکل یادگیری است. شناخت در آغاز نه از جهان پیرامون

(اشیا) سرچشمه می‌گیرد و نه از فرد (یادگیرنده) بلکه از تعامل میان آنها است. دیوبی نظریه فلسفه خویش را ارتباط میان انسان و محیط (زیست‌شناختی و فرهنگی) و پیازه به صورت رابطه زیر می‌داند (پلارد ۲۰۰۳، ۶۰):



هنر به عنوان ایده یا مفهوم ذهنی بیشتر از هنر به عنوان شکل، شی و واقعه به کار گرفته می‌شود و ارتباط بیشتری با تفکر هنرمندان دارد که به طور نامریی در کار هنری نشان داده می‌شود. تفکر هنری یک مفهوم فزاینده و مستمری است که جستجوگری ذهنی هنرمند تا لحظه ساختن و یافتن ادامه دارد و تصور و اجرا با همدیگر پیش می‌رود. به نظر برودی<sup>۶۴</sup> تجربه زیبایی‌شناسی با تصور (تصویر ذهنی) آغاز می‌شود و مواد خام لازم را برای عینیت‌بخشیدن به مفاهیم و توسعه ایده در شرایط گوناگون فراهم می‌سازد (رضایی، ۱۳۸۳). مردم نه تنها هنر را می‌سازند بلکه آن را انتخاب و کشف می‌کنند و آن را می‌یابند (اینکارتا ۲۰۰۵، ۶۰). در شروع کار هنری، هنرمند نقاش به هنگام صراحت دادن تصویر ذهنی (تصور)، هر خط یا رنگی که می‌گذارد چیزی از تصویر می‌شود و باقی تصویر که هنوز آشکار نشده است، همچنان نامعین و سیال در ذهن هنرمند باقی می‌ماند. به دنبال جریان یافتن سیلی از انگیزه‌ها در ذهن نقاش (درون) و مواد اندک شکل پذیرفته زیر دستش (برون)، به تدریج قسمت‌های بیشتری از تصویر ذهنی خود را می‌سازد، در این صورت درک آگاهانه و نوعی دانستن که همان تجربه زیبایی‌شناسی است با انجام دادن و فعالیت و همچنین به‌کارگیری حواس شکل می‌گیرد و در قالب هنرهای تجسمی و نمایشی، حاصل می‌شود.

آرنه‌ایم<sup>۶۶</sup> (۱۹۸۴) از نظریه پردازان گشتالتی، ذهن را یکی از تبدیل‌کنندگان صورت (فرم) به انگاره‌ها می‌داند. (کرسمیر<sup>۶۷</sup>، ۲۰۰۱، نقل شده در مخبر ۱۳۸۳)، همچنین برعکس از نظر ماتیس<sup>۶۸</sup> (۱۹۵۴) آفریدن یعنی تبدیل انگاره به صورت (فرم)، به عبارت دیگر، بیان آنچه که در درون خود داریم (به نقل از رزین پرنو، ۱۹۵۳). برای هنرمند، آفرینش با نگرستن آغاز می‌شود و دیدن (به‌کارگیری حواس) عمل آفرینش‌گرایانه است که به تلاش یعنی ایجاد تعامل میان جهان پیرامون (برون) و فرد یادگیرنده (درون) نیاز دارد. گامبریچ<sup>۶۹</sup> دیدن را معادل آگاهی بر احساسات خام و دانستن را محصول نهایی ادراک و مبتنی بر تجربه می‌داند. به عقیده وی تصاویر (تولیدات هنری-

بصری و نمایشی) می‌تواند بیان‌کننده دانش درک شده، باشد (هاگن<sup>۷۰</sup>، ۲۰۰۱، مخبر ۱۳۸۴). به این ترتیب، ارگانیزم یک موجود وقتی در موقعیت تازه‌ای قرار می‌گیرد، تجسم‌هایی از تجربیات قبلی را در مواجهه با موقعیت جدید ایجاد می‌کند که به صورت تصور درمی‌آید و این شروع پیدایش فکر و تفکر در انسان است (باقری و عطاران ۱۳۷۶). برای دریافت بیشتر از ایجاد ایده و تصویر ذهنی (تخیل) در تولید هنری، بیان خود را با مثالی از هنرهای تجسمی محدود می‌کنم که بیانگر ادراک، فهمیدن و ساختن‌گرایی در یادگیری است. به عبارت دیگر می‌تواند نشانگر تلفیق تولید، ادراک و تأمل باشد:

اثر شگفت‌آور پیکاسو<sup>۷۱</sup> به نام «سرگاونر» چیزی جز زین و دسته دوچرخه کهنه‌ای نیست. موادی که پیکاسو در این اثر خود به کار برده، ساخته دست آدمی بوده و بدیهی است که در آفرینش سرگاونر نمی‌توان سازنده دوچرخه را شریک و هم‌شان پیکاسو دانست، زیرا به طور مسلم زین و دسته دوچرخه در نفس خود اثر هنری شمرده نمی‌شود و حال آنکه در نخستین وهله‌ای که متوجه می‌شویم «سرگاونر» از چه اجزایی ترکیب یافته است تکانی می‌خوریم و آن را همچون اثر هنری، می‌نگریم. بدیهی است کار دست هنرمند یعنی سوارکردن دسته روی زین بسیار ساده به نظر می‌رسد. آنچه دور از سادگی و سهولت جلوه می‌کند، جهش تخیل پیکاسو است که به نیروی تصویر ذهنی (ایده) توانسته است سرگاونر را در تلفیق اشیایی نامتجانس (دسته و زین دوچرخه) دریابد و این همان چیزی است که احساس می‌کنیم تنها از عهده فردی چون پیکاسو برمی‌آمده است. اثری که صرفاً با مهارت و کوشش صنعت‌گری (سازنده دوچرخه) ساخته شده است نمی‌توان هنر دانست مگر آنکه جهشی از تخیل در آفرینش آن به کار رفته باشد (جنسن<sup>۷۲</sup>، ۱۹۶۷، نقل شده در مرزبان، ۱۳۶۷:۲). جنسن<sup>۷۳</sup> (۱۹۶۷) با مثالی که از اثر هنری پیکاسو می‌زند کشف ایده و ساخت آن را نشانگر تولید هنری یا ساخت و خلق اثر هنری می‌داند (دیدگاه ساختن‌گرایی). پیکاسو با دیدن دسته و زین دوچرخه (تلفیق از برون<sup>۷۴</sup>)، سرگاونر را می‌سازد (تلفیق از درون<sup>۷۵</sup>). به این ترتیب، رویکردهای تلفیقی<sup>۷۶</sup> در سازواری با دیدگاه ساختن‌گرایی<sup>۷۷</sup> (مهرمحمدی، ۱۳۸۲: ۴۷) و به شرحی که گذشت در توافق با تولید هنری، می‌تواند قرار گیرد. گاردنر در طراحی یک برنامه درسی ویژه آموزش هنر تلفیق دانش تولیدی، دانش ادراکی و دانش تأملی را در تولید هنری دانش‌آموزان مورد تأکید قرار داده است، همان‌طور که در پیش گفته شد تولید هنری از دو جز اصلی یعنی ایجاد ایده و ساختن یا یافتن آن تشکیل شده است. در فعالیت‌های هنری، آنچه که توسط دانش‌آموزان تولید می‌شود، در واکنش به تولید هنری و به منظور غنی‌بخشیدن بر تولیدات هنری‌شان می‌بایستی دانش هنری (دانستن اینکه- مهارت‌ها و اصطلاحات هنری یا تأمل فنی)، تاریخ هنر، نقد هنری، زیبایی‌شناسی را مورد استفاده قرار دهند



تا ادراک و فهم هنری بهتری صورت پذیرد (مرحله ادراکی)، علاوه بر این، آنها نیاز دارند اثر هنری خودشان را در سایه این معرفت‌های هنری چهارگانه، مطالعه آثار هنرمندان، تلفیق اشکال دانش و مؤلفه‌های مطرح در رویکردهای آموزش هنر که غنای بیشتری به تولید هنری‌شان می‌بخشد، مورد ارزیابی قرار دهند و تجزیه و تحلیل کنند (مرحله تأمل).

### ج - مرحله تأملی

تأمل به معنی سنجش و ارزیابی است. در این راستا دانش‌آموزان به ارزیابی اثر هنری خودشان می‌پردازند؛ همچنین به معنای دوباره فکر کردن و بازاندیشی (آریان‌پور، ۱۳۶۸)، آینده‌نگری (حکمی، ۱۳۸۴) و دوباره‌سازی است یعنی تغییر جنبه‌های مختلف جهان اطراف براساس ادراک‌های خود (کریمی، ۱۳۸۶). حاصل ارتباط ادراک‌ها در زمان گذشته و مفاهیم ذهنی در زمان حال است که می‌تواند منجر به مفاهیم ذهنی از آینده شود. بر این اساس توانایی تفکر و پیش‌بینی کردن در انسان تقویت می‌شود (ابرسول: ۱۹۶۸). آیزنر (۱۹۹۱) از آن به عنوان انگاره‌هایی که به فرد قدرت پیش‌بینی اعطا می‌کند (تفکر) نام می‌برد که متناسب با آن همان توسعه منطقه تقریبی رشد (ZPD) در تئوری ساختن‌گرایی اجتماعی است که از تئوری‌های یادگیری مؤثر در تدریس به شمار می‌آید (پلارد، ۲۰۰۳). به این ترتیب یادگیری، اتفاق می‌افتد. تعامل با محیط منجر به کسب تجربه‌های جدید می‌شود و خود دانش‌آموز اشتباهات خودش را تشخیص می‌دهد و به ساختن مجدد یا تصحیح مفهوم می‌پردازد. تعامل با معلم امکان می‌دهد تا سوء تفاهم‌های شاگردان تشخیص و رشد آنها تسهیل گردد. بدیهی است با رعایت توالی منطقی در برنامه‌ریزی درسی، تجارب یادگیری منجر به پروراندن ساخت مفهوم اولیه می‌شود که این گام، پیش‌نیاز تجارب یادگیری مربوط به جستجوی ساخت مفهوم ثانویه است که سرانجام آن ساخت مفهوم نهایی است. این الگو به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا فعالانه طرحواره خود را درباره مفهوم بسازند.

تفکر و الگوهای شناختی آن همچون تأمل می‌تواند به نحو شایسته‌ای در هنر به صورت ساختن و یافتن به کار رود (دورن، ۱۹۹۹). تأمل یکی از عادات ممتاز فکری است که تحت تأثیر آن اثر هنری می‌تواند از غنای بیشتری برخوردار گردد. علاوه بر تأمل در برابر شتاب‌زدگی، عادات دیگر تفکر موجبات دگرگونی اثر هنری می‌شود که عبارت است از: (پرکینز، نقل شده در مهرمحمدی، ۱۳۸۳) :

- وسعت و ماجراجویی فکر در برابر باریک و محدوداندیشی.
- شفافیت و عمق بخشیدن به فکر در برابر کدر و غیرشفاف بودن
- تفکر سازمان یافته و متمرکز در برابر پراکندگی و سازمان‌نایافتگی فکر.

این عادات علاوه بر اینکه موجب غنای ایده و شکل (اثر هنری) و همچنین تفکر مخاطب می‌شود، می‌تواند موجب گسترش بیانگری<sup>۷۸</sup> در تولید هنری شود. از این رو است که بین سالهای ۱۹۴۵ تا ۱۹۹۰ میلادی پنجاه و هشت نهضت در هنرهای بصری، پدیدآمده است (اتکینز، ۱۹۹۰). جریان خلق آثار هنری با تفکر (کوشش برای کشف معانی در آثار هنری) همراه است. به گفته دیویی، خلق یک اثر هنری هنرمند را با تقاضای فکری و شناختی جدیدتری نسبت به مفاهیم و معنای آن روبرو می‌سازد. آیزنر معتقد است که تولید اثر هنری با قابلیت‌های فکری اساسی مانند حل مسأله توأم است. "تأمل و تفکر انتقادی در یک پروژه (تولید هنری) از موقعیت‌های یادگیری در رویکردهای حل مسأله است" (سلسیلی، ۱۳۸۵، ۷۳).

### آموزش هنر متناسب با نظریه هوش چندگانه گاردنر

در جریان تولید هنری، افراد به طور طبیعی به استفاده از نقش‌ها (اجزای هوش چندگانه) گرایش نشان می‌دهند که به شرح زیر به آنها اشاره می‌شود.

- هوش زبانی / کلامی<sup>۷۹</sup>: در هنر نمایش به ویژه بخش نمایش‌نامه و نوشتن خلاق<sup>۸۰</sup> و نیز داستان‌گویی<sup>۸۱</sup> و بداهه‌سازی در گفتار<sup>۸۲</sup> می‌تواند به دانش‌آموزان به خصوص دانش‌آموزان بهره‌مند از آن، کمک کند.

- هوش بدنی / جنبشی<sup>۸۳</sup>: در هنر نمایش، زبان بدنی<sup>۸۴</sup> راهبرد بازنمایی از راه اعضای بدن است، به ویژه در بخش ایفای نقش<sup>۸۵</sup>، رقص خلاق و فولکلوری<sup>۸۶</sup> و فعالیت فیزیکی<sup>۸۷</sup>، بداهه‌سازی در حرکت<sup>۸۸</sup> به دانش‌آموزان کمک می‌کند.

- هوش موسیقایی / موزونی<sup>۸۹</sup>: در هنر موسیقی، آوازخوانی<sup>۹۰</sup>؛ الگوهای موزون و آهنگین<sup>۹۱</sup>؛ صداهای محیطی<sup>۹۲</sup>؛ صدای آلات موسیقی<sup>۹۳</sup>؛ اجرا و خلق موسیقی<sup>۹۴</sup> به تقویت آن کمک می‌کند.

- هوش ریاضی / منطقی<sup>۹۵</sup>: حل مسأله<sup>۹۶</sup> که در مقام مهارت‌های تفکر در تولید هنری است و همچنین سازمان‌دهنده‌های گرافیکی<sup>۹۷</sup> مثل ترسیم نقشه‌های مفهومی<sup>۹۸</sup> به تقویت آن کمک می‌کند.

- هوش فضایی / بصری<sup>۹۹</sup>: نقاشی کردن<sup>۱۰۰</sup>، ترسیم کردن<sup>۱۰۱</sup>، طرح‌های رنگی<sup>۱۰۲</sup>، مجسمه‌سازی<sup>۱۰۳</sup>، تصاویر<sup>۱۰۴</sup>، نقشه ذهنی<sup>۱۰۵</sup>، تخیل فعال<sup>۱۰۶</sup>، طرح‌ها و الگوها<sup>۱۰۷</sup> از نشانگرهای این نوع هوش است.

- هوش میان فردی<sup>۱۰۸</sup>: مهارت‌های همکاری<sup>۱۰۹</sup>، راهبردهای یادگیری مشارکتی<sup>۱۱۰</sup>، ارتباط فرد با فرد<sup>۱۱۱</sup>، پروژه‌های گروهی<sup>۱۱۲</sup>، تقسیم‌کار<sup>۱۱۳</sup>، فعالیت همراه با همدلی<sup>۱۱۴</sup>، دریافت احساسات

دیگران<sup>۱۱۵</sup>، فهم انگیزه دیگران<sup>۱۱۶</sup>، به دام انداختن بازخوردها<sup>۱۱۷</sup> از نشانه‌های این نوع هوش است.

- هوش درون فردی<sup>۱۱۸</sup>: می‌تواند شامل بی‌قراری ذهنی<sup>۱۱۹</sup>؛ راهبردهای تفکر<sup>۱۲۰</sup> (مثل تأمل،

تعمق و تمرکز؛ وسعت‌اندیشی، سازمان دادن فکر؛ پردازش و نتایج عواطف در عمل<sup>۱۱</sup>؛ فعالیت‌های تمرکزی<sup>۱۲</sup>، راه‌حل‌های منحصربه‌فرد<sup>۱۳</sup> و نظایر آن باشد.

– هوش طبیعت‌گرایانه<sup>۱۴</sup>: فرد برخوردار از این هوش از گردش در محل‌هایی طبیعی مثل باغ‌وحش لذت می‌برد و حیوانات و گیاهان مورد علاقه خود را دوست دارد و به جمع‌آوری مجموعه تصاویری از آن می‌پردازد و همچنین نسبت به اشکال طبیعی حساس می‌باشد.

الگوی زیر، نشانگر ارتباط هوش چندگانه و هنر نمایش است که در سایر قالب‌های هنری دیگر هم می‌توان چنین توجهاتی را نشان داد:

۱. هوش زبانی / کلامی: نوشتن دیالوگ شخصیت‌ها
۲. هوش ریاضی / منطقی: استفاده از ریاضی در گفت‌وشنودها
۳. هوش بین فردی: خلق شخصیت دیالوگ
۴. هوش موسیقایی / موزون: طراحی، تنظیم و اجرای موسیقی نمایش
۵. هوش فضایی / بصری: چیدمان صحنه و طراحی لباس
۶. هوش بدنی / جنبشی: طراحی ژست‌هایی که بازیگران باید برای نشان دادن عواطف مختلف بگیرند.
۷. هوش درون فردی: نشان دادن فردیت بازیگر دیالوگ
۸. هوش طبیعت‌گرایی: نشان دادن صحنه‌های طبیعی در نمایش

## ارتباط هنر و علم

### با تأکید بر مهارت‌های هنری و فرایندی

هنر یک شریک فعال در گسترش دانش علمی و روشن کردن مسیر پژوهش است. دانش‌آموزان می‌توانند مهارت‌های مرتبط با حل مسئله و تصمیم‌سازی را در حین تلفیق هنر و علوم یاد بگیرند زیرا حوزه‌های یادگیری علوم و هنر (دیسپلین) دارای ویژگی‌های مشترک‌اند و وقتی در کنار هم قرار می‌گیرند، چشم‌اندازهای متفاوتی ارائه می‌کنند (چزین و زاندر، ۲۰۰۶). پرورش استعدادها و ظرفیت‌های هنری در دانش‌آموزان می‌تواند تأثیر مستقیم بر تحقق اهداف‌شناختی، که از جمله در یادگیری علوم تجربی منعکس است، داشته باشد (کاربرد هنر در آموزش)، همچنین پرورش قابلیت‌های زیبایی‌شناسی از مجرای آموزش علوم از راه توجه به دریافت‌های شهودی دانش‌آموزان و پذیرش حدس زدن و اشتباه عاقلانه (در برابر اشتباه جاهلانه) و آشنایی با سازمان‌دهی تلفیقی<sup>۱۵</sup> (کاربرد مفاهیم آموزشی علوم در هنر) اگرچه امر ساده‌ای نیست ولی با تعلیمات فکورانه، امکان‌پذیر می‌باشد.

همان‌طور که در چرخه طبیعت، با هر فصل سال، زندگی دوباره‌ای آغاز می‌شود، بازنمایی از طبیعت به طور ذهنی و خلق آثار هنری به طور عینی مرتبط با اشیای طبیعی نیز چنین حالتی دارد. (استرازبرگ، ۲۰۰۵).

در زمینه ارتباط میان کشف علمی و قدرت تصور (ایده) و تجسم، ماجرای شیمی‌دان آلمانی به نام کوکولی<sup>۱۲۶</sup> مشهور است. وی مدت‌ها کوشش می‌کرد ساختار شیمیایی بنزن را کشف کند و نمی‌توانست. تا این‌که روزی کنار بخاری استراحت می‌کرد که متوجه رقص آتش به شکل مارهای درهم پیچیده شد، ناگهان پی‌برد که ساختار شیمیایی بنزن هم می‌تواند شبیه به ماری باشد که دم خود را در دهان گرفته است. (فیشر، ۱۹۹۰: ۲۳۵). بنابراین تصور و تصویرهای ذهنی و ساختن آن از نقاط مشترک میان هنرمند و دانشمند است. آنچه که در هر دوی آن‌ها وجود دارد، تجدیدنظر مداوم ساختنی‌ها و معانی است (رو، ۱۹۹۳). از این‌رو فعالیت علمی می‌تواند از سنخ کشف‌کردن و ساختن ذهنی باشد (کلی<sup>۱۲۷</sup>، ۱۹۵۵، فایرآبند<sup>۱۲۸</sup>، ۱۹۷۵) این نوع ساختنی‌های شخصی در همه افراد، مشابه است (پیاژه<sup>۱۲۹</sup>، ۱۹۷۲). در دیدگاه دیویی، به اعتقاد فرانس (۱۹۸۰) فعالیت علمی صرفاً از سنخ کشف‌کردن و ساختن تصویرهای ذهنی نیست بلکه ملازم با آن ساختن به معنای making هم موردنظر می‌باشد. در شروع تفکر، طرح عمل (تصور) پیش از ساختن، اهمیت اساسی دارد (باقری، ۱۳۸۳). واقعیت همان است که در تصور ساخته می‌شود (بیک‌هارد، ۱۹۹۸، نقل شده در سیف، ۱۳۸۲). در رویکرد ساختن‌گرایی در یادگیری علوم تجربی، کودکان دانش مربوط به جهان هستی را به روش علمی و مشاهده اشیای اطراف، کشف می‌کنند. معلم فرصت‌هایی را فراهم می‌آورد تا دانش‌آموزان با یک موقعیت نامعین و سؤال‌برانگیز مواجه شوند و با مهارت شروع تدریس و تحریک حس کنجکاوی آنها، میل شدید به فهم و درک مفهوم را با انجام رفتارها و فرایندهای شناختی همچون مشاهده‌کردن، به‌کارگیری ابزار، نمایش داده‌ها، انجام عملیات آزمایش ساده، اندازه‌گیری‌کردن، طبقه‌بندی‌کردن، فرضیه‌سازی، فرضیه‌آزمایی، توصیف‌کردن، بحث‌کردن، ربط‌دادن و ترکیب‌کردن، سازمان‌دادن، تفسیر داده‌ها و نظایر آن در دانش‌آموزان به‌وجود آورد تا مسئله و وضعیت موجود را بشناسند و کوشش لازم را برای حل آن به عمل آورند. راه‌حلی‌هایی را برای بنا کردن مفهوم، آزمایش می‌کنند و سرانجام با انتخاب و بیان راه‌حل آزمون شده و مورد تأیید، مفهوم ذهنی ساخته شده<sup>۱۳۰</sup> را در مراحل بالاتر مهارت‌های تفکر به صورت عینی<sup>۱۳۱</sup>، می‌سازند (انجمن آموزشی استرالیا، ۱۹۹۴).

## شباهت‌ها و تفاوت‌های میان هنر و علوم

شباهت‌ها به شرح زیر است: (ویلسون<sup>۳۳</sup>، واشوویک و کلمتس<sup>۳۴</sup>، ۲۰۰۱؛ رضایی، ۱۳۸۳؛ مهرمحمدی، ۱۳۷۷؛ رستگار، ۱۳۸۷)

۱- مشاهده محیط از طریق حواس به منظور کسب آگاهی بیشتر (مهارت مشاهده با استفاده از حواس مختلف)

۲- اهمیت دادن به خلاقیت (مهارت طراحی پروژه)

۳- تحول روشی، نوآوری و بهبود وضع موجود (مهارت ساختنی‌های ذهنی و عینی تازه)

۴- ارائه مدل‌های انتزاعی به منظور فهم جهان (مهارت استنباط کردن)

۵- اشتیاق به خلق کردن (مهارت حل مسأله به منزله تولید هنری)

۶- چستی‌های کنجکاوانه (مهارت جستجوگری برای یافتن و ساختن)

۷ □<sup>۳۵</sup> (مهارت‌ها و عادات ممتاز تفکر-

تفکر تفسیری<sup>۳۶</sup>، تفکر جانبی<sup>۳۷</sup>، تفکر داستان‌پردازانه<sup>۳۸</sup> و تفکر زیباشناسانه<sup>۳۹</sup>)

۸- ایجاد زمینه، موقعیت و حل مسأله (مهارت پرسش کردن)

۹- ساختن‌گرایی (تجسمی کردن تصویرهای ذهنی: فراهم آوردن موادخام لازم- تصویر

ذهنی، برای عینیت بخشیدن به مفاهیم و توسعه ایده در شرایط گوناگون زیبایی‌شناسی) / مهارت روش حل مسأله در مقام روش تولید هنری

۱۰- نقش تخیل و شهود یا به طور کلی قابلیت‌های هنری و زیبایی‌شناسی در دستیابی به

معرفت علمی (علم متکی به قابلیت‌های زیبایی‌شناسی- ساخت معرفت به اتکای ظرفیت‌های درونی) / مهارت‌های تفکر سطح بالاتر یا تعامل درون و برون

۱۱- نمی‌توان بدون قریحهٔ ابداع، فرضیه‌های مناسب ساخت (گمانه‌زنی، تخیل، خلاقیت،

شهود، استعاره، داستان‌پردازی و...). از این رو می‌توان فرضیه را در رویارویی با مسایل علمی مبتنی بر استعداد هنری، ساخت و بر غنای آن افزود. (مهارت فرضیه‌سازی یا توضیح و نشان‌دادن

مشاهدات)

تفاوت‌های میان حوزه‌های یادگیری هنر و علوم به شرح زیر است (ویلسون، ۲۰۰۲):

علوم	هنر
۱. دانشمند، دانش و فهمیدن را جست‌وجو می‌کند	۱. هنرمند، پاسخ زیباشناسانه‌ای را پیدا می‌کند
۲. تأکید بر علت و معلول است	۲. تأکید بر عواطف و نگرش‌هاست
۳. رفتارها، حالت تجویزی دارد (رفتارهای عادی و قابل پیش‌بینی)	۳. مبتنی بر رفتارهای خاص و شخصی است (رفتارهای غیرعادی و غیرقابل پیش‌بینی)
۴. ارتباط به صورت متنی و روایی است (داستان‌پردازی)	۴. ارتباط به صورت دیداری و صوتی است (هنرهای بصری و نمایشی)
۵. تبیینی و توضیحی است	۵. تداعی‌کننده و تحریک‌کننده است
۶. ارزش‌ها بر روی سنت ساخته می‌شود	۶. ارزش‌ها در سنت شکسته می‌شود

### پروژه‌هایی در تلفیق حوزه‌های یادگیری هنر و علوم تجربی

تولید هنری یک محصول هنری است که به دنبال آموزش هنر می‌آید (کشمیرشکن ۱۳۸۹) به عبارت دیگر هر چیزی که هنرآموز هنرهای تجسمی و نمایشی آموزش دهد و هنرجو در مقام دانش‌آموز تولید کند، تولید هنری گفته می‌شود (آغداشلو ۱۳۸۹). مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز یا آموزشگاه‌های هنری از زمان‌های گذشته تاکنون نقش بسیار مهمی در تولید یا محصول هنری ایفا کرده‌اند. از کاربرد هنر در آموزش به منظور یادگیری سایر حوزه‌های یادگیری همچون یادگیری علوم مطرح بوده است (کارکرد تقویتی هنر) در این پژوهش علاوه بر این به منظور یادگیری هنر (کارکرد اولیه)، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری‌ای به شکل پروژه‌ها و فعالیت‌های تولیدی در حوزه هنر و مرتبط با مفاهیم علوم طبیعی (کاربرد مفاهیم علوم تجربی در هنر) طراحی شده است که به شرح زیر نام برده می‌شود:

الف- تلفیق هنر (براساس پایگاه‌های اطلاعاتی و با تأکید بر پژوهش‌ها، کتاب‌ها و مقالات):

برنافورد، ۲۰۰۷)

۱. تلفیق هنر، برنامه درسی و تفکر:

تلفیق هنر، شیوه درهم‌آمیختن محتوا و مهارت‌های یکی از دیسپلین‌های هنر (موسیقی، هنرهای تجسمی، رقص و تئاتر) با سایر دیسپلین‌های هنر یا موضوعات علمی است. موفقیت تلفیق هنرها، اضافه کردن فعالیت‌های هنری به فعالیت‌های علمی نیست بلکه بر پایه اهداف یادگیری استوار است (کارکرد اولیه و ثانویه در یادگیری). از این‌رو انتظار می‌رود هریک از

دیسپلین‌های تلفیق شده با هنر در طول درس تقویت شود. زیرا با شریک شدن در مفهوم<sup>۱۴۱</sup> موجب ایجاد «ایده بزرگ»<sup>۱۴۲</sup> می‌گردد. از این رو برنامه‌ریزان درسی به منظور طراحی برنامه درسی از آن استفاده می‌کنند (براون و نولن ۱۹۸۹؛ برنافورد، آپریل و ویسیس ۲۰۰۱؛ اینگرام و سی‌شور ۲۰۰۳). کراگ و کوهن (۲۰۰۰) دو مدل تلفیق هنر را به عنوان رویکرد تلفیقی به برنامه درسی هنر، مورد تأکید قرار می‌دهند:

- کاربرد هنر به عنوان منبعی برای دیسپلین‌های دیگر (کاربرد هنر در آموزش)

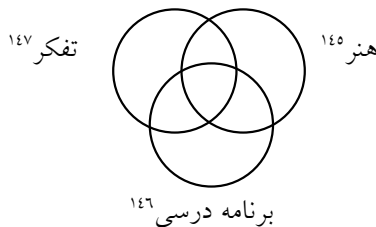
- استفاده از هنر به منظور تفسیر ایده‌ها یا تم‌ها (کاربرد مضامین در هنر)

گاردنر در سال ۱۹۶۷ با نلسون گودمن یک تیم میان رشته‌ای را به منظور آموزش مریبان درباره این قضیه تشکیل می‌دهد:

«چگونه کودکان و بزرگسالان، هنر و از طریق آن حوزه‌های یادگیری دیگر را می‌آموزند؟». این عبارت ارزش و اهمیت هنر را نشان می‌دهد: «اگر یک تصویر، ارزش یک هزار واژه را داشته باشد، پس یک نقاشی باید ارزش دوهزار لغت را دارا باشد». در پروژه Zero (TCAPS)<sup>۱۴۳</sup> قدرت هنر در تدریس تفکر (تفکر ممتاز) در کنار برنامه درسی و سایر حوزه‌های یادگیری مورد توجه قرار گرفته است و دارای دو هدف عمده است:

الف- به معلمان کمک می‌کند تا ارتباط‌های مؤثری را بین کارهای هنری و چیزهایی که دانش‌آموزان می‌آموزند، خلق کنند.

ب- به کارگیری هنر به عنوان تقویت عادات فکری ممتاز که قدرت ویژه‌ای برای کشف کارهای هنری، ایجاد می‌کند. همچون توانایی‌های بصری و فضایی؛ تأمل در برابر شتاب‌زدگی؛ ارزیابی خود؛ اشتیاق به کسب تجربه؛ پی‌بردن به اشتباه و نظایر آنها. به این ترتیب هنر موجب تفکر درباره چیزی می‌شود و به این وسیله ایجاد می‌شود. شکل زیر رابطه میان تفکر، هنر و برنامه درسی که نشانگر پروژه اندیشه فکورانه است، ترسیم شده است<sup>۱۴۴</sup>:



در کارهای هنری، مراحل زیر به صورت انفرادی یا گروهی می‌تواند مورد استفاده قرارگیرد:  
 - دیدن (تصورکردن یا راهی پیدا کردن؛ از خود سؤال کردن؛ در فکر فرورفتن): دانش‌آموزان در این مرحله مشاهده می‌کنند و می‌پرسند. (امکان یادگیری مشاهده‌ای<sup>۴۸</sup>)  
 - دانش‌آموزان در کشف دیدگاه‌های چندگانه (پیداکردن راه‌حل‌های مختلف)، درگیر می‌شوند.

- به توضیحات و سپس تفسیرشان شکل می‌بخشند.

- ارتباطات و درهم‌تنیدگی را کشف می‌کنند.

- می‌توانند انعطاف‌پذیری (خلق راه‌حل‌های از پیش تعیین نشده) داشته باشند.

- آنچه آموخته‌اند به کار می‌گیرند. به این وسیله موجبات توسعه کاربرد را ایجاد می‌کنند

(به‌کارگیری مداوم)

کارهای هنری، آکنده از معانی استعاری، نامعین و چندگانه است و موجبات زیر را فراهم می‌آورد:

عمیق‌تر شدن توجه؛ گرایش به درگیر کردن و درهم‌تنیدگی؛ غنا و توانگری؛ ایجاد سؤال خلاق؛ ساختن ارتباط؛ ظاهرشدن به عنوان شکلی از پژوهش، مشاهدات گوناگون و نظایر آنها.  
 ۲. این مؤسسه<sup>۴۹</sup>، راهبردهایی عملی به منظور درگیر کردن دانش‌آموزان از طریق تلفیق هنرهای تجسمی و نمایشی در سرتاسر برنامه درسی با توجه به استانداردها و چارچوب‌هایی، تعیین کرده است (اپل، ۲۰۰۶).

۳. درباره رویکرد تلفیقی به برنامه درسی با کمک هنر بحث شده است و مدل‌های ارائه شده، کاربرد یادگیری در موقعیت‌های جدید (برنافورد، آپریل و ویلس (۲۰۰۱) و ارتباط میان توسعه تخصصی معلم، اجرا و پیشرفت دانش‌آموز را نشان می‌دهد (بلوم و هانی، ۲۰۰۶)

۴. پروژه «دگرگونی آموزش از طریق هنر»<sup>۵۰</sup>، چهارچوبی برای توسعه برنامه درسی است که به کمک ایده‌های بزرگ، مفاهیم کلیدی و بیان هنری، یک برنامه درسی همه‌جانبه را ایجاد می‌کند.

۵. تلفیق هنرها را می‌توان بر پایه ارائه یک مسأله و حل آن از طریق نمایش و حرکات ویژه نشان داد. (دراک، ۲۰۰۱)

۶. تلفیق معنی‌دار موجب تعمیق و پررنگ کردن دانش محتوایی برنامه درسی و یادگیری هنر می‌شود (فیشر و مک دونالد، ۲۰۰۴).

۷. گلدبرگ (۲۰۰۶) در کتاب «تلفیق هنرها: رویکردی به آموزش چند فرهنگی و گرایش‌های



چند زبانی» این سه عبارت را مورد بازشناسی قرار داده است: یادگیری به کمک هنر؛ یادگیری از طریق هنر؛ یادگیری درباره هنر.

۸. مرکز کندی در واشنگتن هر ساله (۱۶۰۰ نفر) توسعه تخصصی معلمان را درباره تلفیق هنر به عهده داشته است (ریچ، ۲۰۰۳).

۹. در بسیاری از مدارس ویرجینا، تلفیق هنر و استانداردهای علمی با موفقیت همراه بوده است. از این رو، فرصت‌هایی را برای تلفیق هنر و دانش علمی بخصوص زندگی دانش‌آموزان ایجاد کرده است (۲۰۰۳).

۱۰. کارن استینونز (۲۰۰۲) دو شیوه اساسی در سیستم‌های آموزشی را که در آن مدرسه در مقام کارخانه و مدرسه در مقام کارگاه، توصیف شده است، نام می‌برد. دانش‌آموزان در مدرسه‌ای که به عنوان کارگاه تلقی می‌شود، به عنوان یک شرکت‌کننده فعال در کلیه دیسپلین‌ها، هنر را تجربه می‌کنند. از این رو موجب دگرگونی در آموزش می‌شود.

۱۱. استوک روکی (۲۰۰۵) چهارچوبی را درخصوص تلفیق هنر در برنامه درسی با ارائه پروژه‌هایی درباره زمین‌شناسی، زیست‌شناسی، زیبایی‌شناسی و با نمونه‌هایی از کشورهای مختلف نظیر نیوزیلند، ترکیه، هلند، آلمان، استرالیا و همچنین منابع اینترنتی را در حوزه آموزش (به شیوه تلفیقی) را ارائه می‌کند.

۱۲. سابرامانیا (۲۰۰۵)، برای درگیر کردن دانش‌آموزان با حقایق علمی موارد زیر را مورد تأکید قرار می‌دهد:

- هم‌سو کردن تفکرات هنری همچون شکل و معنا با کمک مفاهیم علوم تجربی

- مهارت‌های موردنیاز دانش‌آموزان

- پرسش‌های دانش‌آموزان و اشتیاق آنها به فهم مفاهیم هنری و علمی

- ارزشیابی پروژه دانش‌آموزان با تأکید بر مهارت‌های شناختی همچون تفکر و روش حل

مسأله

- ارتباط میان فرایندهای هنری و مهارت‌های پژوهش.

- شرح گام‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده در تلفیق اشکال هنری با مفاهیم علوم توسط

دانش‌آموزان

۱۳. تامپسون (۲۰۰۵) کتاب راهنمای «پیشرفت دانش‌آموز از طریق هنر» را بر مبنای یادگیری

مبتنی بر هنر و آکنده از هنر تهیه کرده است که به دانش‌آموزان قدرت می‌دهد تا بتوانند در استانداردهای علمی بالا و یادگیری هنر پیشرفت کنند.

۱۴. تئاتر یکی از دیسپلین‌های ذاتی در برنامه‌های درسی است که با زمینه‌ها، علایق و اطلاعات‌شان در فعالیت‌ها و محتوای برنامه‌های درسی ارتباط داده می‌شود و فرصتی ایجاد می‌گردد (مک‌کین، ۲۰۰۶).

۱۵. دانکین (۲۰۰۶) از رقص به عنوان به کارگیری هوش بدنی و جنبشی در راستای تقویت یادگیری و نیز در تلفیق با سایر ژانرها همچون شعر، داستان‌گویی، مجسمه، نقاشی، موسیقی و... نام می‌برد.

۱۶. مجموعه‌ای از مهارت‌ها که در کارگاه هنر توسعه پیدا می‌کند موجب جفت شدن با تجربه‌های آزمایشگاهی علوم می‌شود که شامل مشاهده دقیق، تأمل (تفکر) یا تماشا کردن؛ نوشتن گزارش، توجه به جزئیات و به کارگیری فن‌آوری‌های نوین است (پاپ‌گدرا، ۲۰۰۵).

۱۷. در مقاله‌ای مشارکت و همکاری میان معلمان هنر و علوم به منظور تلفیق این دو درس و با هدف یادگیری مفاهیم به روش حل مسأله و به کمک هنر مثل نقاشی از طبیعت، خشک کردن گیاهان و نظایر آنها، توصیف شده است و اشاره می‌کند، به اینکه در گذشته معلم علوم کارکرد تقویتی هنر را نادیده می‌انگاشته است (چزین و زندر، ۲۰۰۶).

۱۸. در پروژه‌ای، معلم هنر و علوم درخصوص محیط‌زیست، نقاشی دیواری‌ای را متناسب با فضای دیوار و مواد گردآوری شده، اجرا می‌کنند. پیش از این، بحث کردن و ترسیم ایده‌ها و گوش سپردن اعضای تیم زیست‌شناسی به معلم هنر (حرفه‌مند در نقاشی دیواری) اهمیت دارد (شیلمن، ۲۰۰۴).

۱۹. ترسیم‌ها و طراحی‌های دانش‌آموزان یک حس روایی (داستانی) را تشکیل و توسعه می‌دهد. بر پایه نظریه‌های ویگوتسکی، کودکان برای ارتباط دادن ایده‌ها به یکدیگر سیستم‌های ترسیمی و نوشتاری را به کار می‌برند و در حال حرکت و مراجعه به هر دو سیستم می‌باشند. اعتقاد بر این است که برنامه درسی تلفیقی چیزی بالاتر از بازسازی و سامان‌دهی دوباره در یادگیری است. از این رو است که یک دگرگونی در آموزش محسوب می‌شود (کوفال و کوفال، ۲۰۰۲).

۲۰. هنرجویان در مقام هنرمند به عنوان شیمی‌دان مفاهیم شیمی و تکنیک‌های هنری مرتبط با آن را با یک مدل یادگیری مبتنی بر حل مسأله و در یک مجموعه فعالیت‌های هشت‌گانه، یاد می‌گیرند (آیزن کرافت، ۲۰۰۶).

۲۱. فلو (۲۰۰۷) ترسیمات گویا<sup>۱۵</sup> را در بهبود فهم دانش‌آموزان متوسط در درس علوم، مؤثر می‌داند. زیرا آنها به شرح فهم‌شان از راه نمایش و گفت و شنود کردن با بقیه افراد گروه، می‌پردازند. وی مثال‌هایی از این نوع ترسیمات ارائه می‌کند که موجب اصلاح در فهم آنها درباره موضوعات مربوط به فضا، اقیانوس‌شناسی و جنگل‌های بارانی می‌شود.

۲۲. فولر (۲۰۰۳) که از سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۴ استاد راهنما در حوزه هنر و دست‌اندرکار پل ساختن بر روی هنر است، تفکر در جعبه هنر یا پوشه فعالیت (کارنما) را مورد شناسایی قرار می‌دهد و از آن به عنوان کانون "یادگیری از طریق هنر" نام می‌برد.

۲۳. در کلاس‌های هنر چهارم و پنجم دبستان، مربی کتابخانه یا کتابدار مدرسه و مربی هنر با مشارکت یکدیگر به شیوه تازه‌ای از یک داستان رمزگشایی می‌کنند و به نمایش می‌گذارند (هولدر پیرل، ۲۰۰۵).

۲۴. معلم پایه چهارم با کمک مربی متخصص هنر با ارتباط دادن توصیف‌های نوشتاری و تصویرسازی، دانش‌آموزان را تشویق به مصورکردن نوشته‌های دیگران می‌کردند که این تصاویر به روشنی توصیفات آنها بود (جونس و رز، ۲۰۰۵).

۲۵. تم‌هایی هستند که موجب سیال‌سازی ذهنی و ارتباط دادن هنر و ایده‌ها در سرتاسر برنامه درسی می‌شود. به طور مثال اشاره می‌کند به کارهای پیکاسو که ارتباط می‌دهد ایده‌ها و هنر را به جنگ مثل نقاشی گرنیکا (والینگ، ۲۰۰۶).

۲۶. هنگامی که بین موسیقی و سایر دیسپلین‌ها ارتباط منسجمی برقرار می‌شود، دانش‌آموزان بدون اجبار به سازواری یا فشار آوردن روی یک موضوع، احساسی را از طریق نواختن می‌سازند (پارت، ۲۰۰۱).

۲۷. کولیت (۱۹۹۱) اعتقاد دارد، آموزش هنر می‌تواند پایه یادگیری به شیوه تجربه و آزمایش کردن (دست‌ورزی) باشد. از این‌رو با یک برنامه درسی مبتنی بر واحدهای مضمونی و در تلفیق با هنر، دانش‌آموزان از طریق هنر دریافت بهتری دارند (دریافت از طریق هنر<sup>۱۵۲</sup> یا یادگیری بهتر از طریق هنر).

۲۸. در رویکرد آموزشی «تلفیق یادگیری موسیقی به کمک هنرهای تجسمی» دانش‌آموزان با به‌کارگیری تخیل و ایده‌هایشان در یک کار بصری به خلق یک قطعه حرکت و صدا با کمک سازه‌های ضربی، آوازخوانی و به‌کارگیری عناصر موسیقایی (ملودی و هارمونی) می‌پردازند. این کار بصری یک نوع حس حرکت و موسیقی‌ای را ایجاد می‌کند؛ همچنین با یک قطعه موسیقی هم می‌توان به خلق یک کار تجسمی پرداخت (کوانزا، ۲۰۰۶).

۲۹. دادلی (۱۹۹۴) پیشنهاد می‌کند آموزش‌شده‌های هنری به منظور طراحی و اجرای تلفیق هنر در برنامه درسی، فراخوانده شوند. وی از حوزه‌های یادگیری ریاضی، علوم، زبان کلی و موسیقی به عنوان منبع ایده‌ها نام می‌برد و مثال‌هایی از تلفیق موسیقی با کمک ریاضی (کسرها)، علوم (جنگل بارانی)، زبان کلی (توسعه دامنه لغات) در مقاله آورده است.

۳۰. راجرز (۲۰۰۴) صداشناسی را به عنوان یک مفهوم بین رشته‌ای نقطه تلاقی موسیقی، علوم و ریاضیات می‌داند.

۳۱. ...

**ج. براساس منابع مکتوب:** (دلزل، ۱۹۹۲؛ واشوویک و کلمنتس، ۲۰۰۱)

- دانش‌آموزان در دفترچه طراحی علوم، شکل‌های درختان و گل‌ها را که به صورت تصویر در مجلات و شبکه کامپیوتر جستجو نموده‌اند و یا به صورت واقعی مورد مشاهده قرار داده‌اند و همچنین در این باره عکاسی کرده‌اند، بر روی برگه ضخیمی نقاشی کنند، ببرند و منظره‌ای از جنگل یا باغچه‌ای را بسازند.

- گیاهان دانه‌های‌شان را پراکنده می‌کنند. در این راستا دانش‌آموزان با استفاده از سیم مفتولی و کاغذ زوروق، دانه درخت زبان گنجشک را می‌سازند و آن را به هوا پرتاب می‌کنند و پایین آمدن دانه را مشاهده کرده و لذت می‌برند.

- دانش‌آموزان قادر خواهند بود دایناسورهای سفالی و ساخته شده از گل رس را متناسب به عکس‌های واقعی بسازند و درباره چگونگی تغذیه و مکانیسم دفاعی‌شان، صحبت کنند.

- دانش‌آموزان به راه‌های مختلف هنری، زندگی حیوانات و گیاهان اطراف یک دریاچه را بازنمایی می‌کنند.

- دانش‌آموزان اندام داخلی بدن را به صورت‌های واقعی و خیالی طراحی می‌کنند.

- دانش‌آموزان ذره بین را برای طراحی از حشرات مورد استفاده قرار می‌دهند.

- دانش‌آموزان بعد از بررسی اصول پرواز، هواپیماهای کاغذی، چترهای نجات و بادبادک‌ها را می‌سازند و در هوا به پرواز درمی‌آورند.

- دانش‌آموزان متأثر از ریتم موسیقی می‌توانند حرکت افراد، پروانه‌ها، پرندگان و نظایر آن را با طراحی و نقاشی نشان دهند.

- دانش‌آموزان با انواع کاغذها، بخشی از زندگی شهری را بازسازی و آلودگی‌های زیست‌محیطی را به نمایش می‌گذارند.

- دانش‌آموزان قبل از طراحی، شکل نمایش آن را اجرا می‌کنند.

- معلمان، دانش‌آموزان را به ارائه کارهای هنری بدون کلام و حرکات خلاق بدن‌شان مرتبط با مفاهیم علوم وادار می‌کنند.

...

#### د- براساس زمینه‌یابی و جمع‌آوری اطلاعات :

با توجه به پرسش‌نامه سازمان‌یافته‌ای که دانشجویان دانشگاه هنر و پردیس هنرهای زیبای دانشگاه تهران درباره تلفیق هنر و مفاهیم موردنظر در آموزش علوم تجربی پایه‌های چهارم و پنجم تکمیل کرده‌اند، حکایت از امکان ارتباط و به‌کارگیری حوزه‌های یادگیری هنر و علوم تجربی است که به برخی اشاره می‌شود:

- دانش‌آموزان با تشابه صدای برخی از حیوانات به سازها همچون صدای فیل و تشابه آن با ساز ترومپت، آشنا می‌شود (موسیقی).

- می‌توان با استفاده از اجزای گیاهان سبب بافت یا با استفاده از سنگ‌های رنگی، جواهرسازی کرد (هنرهای دستی).

- نوع استخوان‌بندی جانوران می‌تواند تمثیل خوبی برای ایستایی ساختمان باشد (هنر معماری).

- شیوه رنگ‌آمیزی باتیک شبیه گردش خون است (طراحی پارچه).

...

#### ه- براساس فعالیت‌ها و محتوای برنامه درسی علوم تجربی چهارم و پنجم ابتدایی :

طراحی و نقاشی: دانش‌آموزان به طراحی و نقاشی از زندگی موجودات زنده و غیرزنده می‌پردازند و درباره آن گفت و شنود می‌کنند.

خوشنویسی: بازنمایی لایه‌های سنگ‌های رسوبی با استفاده از خط تحریری نستعلیق  
عکاسی: عکاسی از بافت‌های متنوع پوست درختان، زندگی حشرات، رشد گیاهان و جانوران،  
شکل ابرها، سنگ‌ها و نظایر آن

هنرهای دستی: ساختن چاپ دستی از انواع مواد طبیعی و مصنوعی همچون چاپ با برگ درختان و یا لاستیک دوچرخه و ...

نمایش: دانش‌آموزان چرخه زندگی حیوانات را که تصویرگری کرده‌اند به صورت داستان سرایی و تقلید صداها و حرکات، ارائه می‌کنند مانند چرخه زندگی قورباغه

موسیقی: دانش‌آموزان اشیای مختلف را که صداهایی شبیه به حیوانات مختلف را می‌توان تولید کرد، شناسایی می‌کنند و سپس می‌سازند مثل ساختن سوت با هسته میوه زردآلو که صدایی نزدیک به صدای پرندگان یا میدن بر لوله‌های خرطومی (کانال سیم‌های برق) که شبیه به ساز پرومپت است و نزدیک به صدای فیل می‌باشد.

## الگوی منتخب برای فعالیتهای تولید هنری :

در سایه محرک محرک‌های پیرامون، ادراک ایجاد می‌شود. با برقراری ارتباط میان ادراکات، مفاهیم به صورت ذهنی ایجاد می‌گردد (مرحله ادراک) در یک خط زمانی، با برقراری ارتباط میان ادراکات و مفاهیم گذشته و حال، مفهوم آینده می‌تواند به صورت محصول هنری شکل بگیرد (مرحله تولید)، تولید هنری می‌تواند در موقعیتهای جدید به کار گرفته شود (مرحله تأمل) اگر تا دیروز گاو نر زنده را در باغ وحش می‌دیدیم اما اکنون می‌توانیم به شیوه انتزاعی آن را در پارک هم ببینیم.

این الگو می‌تواند بر پایه رویکرد ساختن‌گرایی<sup>۱۵۳</sup> باشد که جنسن (۱۹۶۷) با مثالی که از خلق اثر هنری پیکاسو<sup>۱۵۴</sup> می‌آورد، آن را مبتنی بر ساختن ایده و شکل می‌داند. پیکاسو کوشش می‌کرد همانند فرایند سیال‌سازی ذهنی کودکان، کار هنری‌ای را خلق کند. می‌توان میان الگوی تعاملی ایده و شکل در هنر با الگوی آموزشی علوم همچون الگوی E5 تناسب ایجاد نمود. این الگو، همان روش حل مسئله است که آیزنر تولید هنری را به مثابه حل مسئله تلقی می‌کند. مراحل الگوی تولید هنری متناسب با الگوی آموزشی E5 و با ارائه مثالی از خلق هنری پیکاسو به شرح زیر ارائه شده است:

E1. درگیر شدن و برانگیختگی<sup>۱۵۵</sup> : پیکاسو دسته و زین دوچرخه را می‌بیند. ارتباط‌هایی را با دانش قبلی خودش برقرار می‌کند و به پالایش تفکر می‌پردازد.

E2. کشف کردن<sup>۱۵۶</sup> : پیکاسو یک نقشه مفهومی برای خودش می‌سازد و آنچه را که مشاهده کرده است با برون تلفیق می‌کند. از این‌رو متوجه سرگاونر می‌شود.

E3. تفسیر کردن<sup>۱۵۷</sup> : پیکاسو به جزئیات سرگاونر پی می‌برد و آن را با درون (نتایج مشاهده دسته و زین دوچرخه) تلفیق می‌کند (ارتباط دادن دانش قبلی و فعلی) و الگویی را برای خود می‌سازد.

E4. فزاینندگی مفهوم<sup>۱۵۸</sup> : پیکاسو دانش قبلی را در موقعیت جدید به کار می‌گیرد. یعنی سر گاونر (مفهوم جدید) را با توجه به دیدن دسته و زین دوچرخه (مفهوم گذشته) می‌سازد (می‌یابد<sup>۱۵۹</sup> و پیدا می‌کند). پیکاسو دسته و زین دوچرخه را در قالب سر گاونر یافته است. این ساختن ابتدا در ذهن وی صورت گرفته است (کشف ایده) و سپس آن را به طور واقعی پیدا کرده است (ساختن).

E5: ارزشیابی<sup>۱۶۰</sup> : با توجه به اینکه تولیدکردن یکی از راهبردهای ارزیابی است، در نخستین وهله‌ای که متوجه می‌شویم سرگاونر از چه اجزایی ترکیب یافته است تکانی می‌خوریم و

درمی یابیم که جهش تخیل پیکاسو کمک کرده است که سرگاونر را در تلفیق اشیایی نامتجانس (دسته و زین دوچرخه) پیدا کند. به این ترتیب، یافتن (ذهنی<sup>۱۱</sup>) و ساختن (عینی<sup>۱۲</sup>) نشانه توانایی و دانش تولید هنری پیکاسو بوده است.

### جایگاه فیلم آموزشی در طرح آموزش هنر

کتاب درسی علوم تجربی در کنار سایر کتاب‌های درسی حوزه‌های یادگیری یک بخش عمده از ساختار کلاس را تشکیل می‌دهد و فیلم آموزشی که جزیی از رسانه آموزشی و تکنولوژی آموزشی است که هنوز به طور معمول در ساختار تدریس آموزگاران جای نگرفته است. از نظر کیمبل (۲۰۰۶) پروژه‌های آموزشی، فرصت ارزشمندی برای تلفیق تکنولوژی در آموزش است که به ایجاد فرصت‌ها و موقعیت‌ها و همچنین یادگیری بهتر از راه درگیر کردن و برانگیختن دانش‌آموزان (WSD۲۰۰۸؛ سایملان و دیگران، ۲۰۰۷) و ایجاد تفکر سطح بالا کمک می‌کند (براون و همکاران ۲۰۰۰؛ کلی و ترینگ استاف ۲۰۰۲). هدف نهایی تکنولوژی آموزشی، قراردادن یادگیرندگان در مواجهه با منابع فن‌آوری اطلاعات مناسب به گونه‌ای که منتهی به یادگیری شود (هینچ و همکاران ۱۹۹۳). فلیک و بل (۲۰۰۰) معتقدند تکنولوژی می‌باید امکان یادگیری توسعه مفهومی، مهارت‌های فرایندی و عادات ذهنی که بخشی از سواد علمی را شامل می‌شود، تسهیل کند و مفاهیم علمی را به صورت چندگانه به نمایش بگذارد. تکنولوژی آموزشی، ابزاری به منظور بهبود یادگیری از طریق تجربیات تلاش مدار (مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی در یادگیری) و توجه به هوش چندگانه متناسب با نظریه گاردنر در این باره است. سایوین و کاپارد (۱۹۹۷) از فراتحلیلی نشان داده‌اند، دانش‌آموزانی که محیط‌های غنی از تکنولوژی (تلفیق کامپیوتر در آموزش) را تجربه کرده‌اند، پیشرفت‌شان در حوزه‌های مختلف یادگیری از جمله علوم، ریاضی و هنرهای زبانی افزایش یافته است. به این ترتیب تکنولوژی آموزشی باید روی فهم دانش‌آموزان از محتوا بیشتر از کاربرد آن به عنوان ابزار، تأکید کند (گرن، پلی و مایم ۲۰۰۹).

فیلم آموزشی امکان آموزش و سواد رسانه‌ای را فراهم می‌آورد که عبارت از «مجموعه آگاهی‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌هایی است که به مخاطبان امکان می‌دهد ضمن دسترسی به رسانه‌ها و معنی‌سازی، به درک انتقادی پیام‌ها و رسانه‌ها دست یابند و آگاهانه از پیام‌های رسانه‌ای بهره ببرند. در اینگونه آموزش، فراگیران فرایند واکنش (معناسازانه) به پیام‌های ارتباطی و فرایند تولید این پیام‌ها را می‌آموزند. سواد رسانه‌ای کمک می‌کند پیام‌های چه محتوایی را برگزینیم تا از آن برای خلق روایت خودمان از واقعیت، استفاده کنیم. پیام‌ها به طور یکسان از طریق رسانه‌ها منتقل

می‌شوند، اما دریافت معناها از سوی مخاطبان یکسان نیست و معانی در ذهن آنها متفاوت‌اند (رهادوست، ۱۳۸۸) که در این خصوص به هم سویی تکنولوژی با نظریه هوش چندگانه گاردنر در پیش، اشاره گردید. تربیت هنری مبتنی بر زیبایی‌شناسی سنتی رسانه از یک سو بر آفریننده اثر یا محتوا و شیء هنری و از سوی دیگر زیبایی‌شناسی پسا رسانه‌ای بر رفتار اطلاعاتی کاربر، همچون جستجوگری از طریق موتورهای جستجو و نظایر آن، تأکید دارد (مانوویچ، ۲۰۰۰، نقل شده در صابری‌پور، ۱۳۸۸) از این‌رو اثر هنری می‌باید بیش از تقلید صرف از جهان و نشان از تغییر جهان باشد (اسمیت ۲۰۰۰، نقل شده در آقایی ۱۳۸۸).

فیلم آموزشی به منظور ایجاد معنی و ایده، پیش از انجام فعالیت‌های هنری و ایجاد فرم و شکل نشان داده می‌شود. نشان دادن تصویر، توانایی تولید ایده و شکل را از راه در اختیار گذاشتن وسیله حسی لازم برای ایجاد نقشه مفهومی و سیال‌سازی ذهنی، ایجاد می‌کند، به این ترتیب که یادگیرنده، عملیات نمایش داده شده را درونی می‌کند و به صورت طرحی جدا از بافت اصلی درآورده و سپس به تجربه‌های تازه اطلاق می‌کند. «فیلم آموزشی در مقام بازنمایی حقایق به شکل بصری»، از راه‌های دریافت اطلاعات، ساختن دانش و پرورش تفکر است و تفکر بصری مورد توجه می‌باشد (فیشر، ۱۹۹۱)، بنابراین خواص زبان دیداری می‌تواند یکی از موضوعات مهم در حوزه آموزش و سواد رسانه‌ای باشد زیرا معنا و ایده‌ای را تولید می‌کند (موریس، ۱۹۹۸، نقل شده در یزدان‌پور ۱۳۸۵).

هجده اصل بر آموزش رسانه‌ای حاکم است که برخی از آنها عبارت است از: (مسترمن، ۱۹۹۵)

- اساس وحدت بخش مفهوم آموزش رسانه‌ای مربوط به نقش بازنمایی است. رسانه‌ها واقعیت را بازنمایی و شبیه‌سازی می‌کنند.

- یک جنبه آموزش رسانه‌ای، جستجوگری و کاوشگری است.
- آموزش رسانه‌ای جنبه فرصت‌طلبانه‌ای دارد یعنی اطلاعات زیادی را در کمترین زمان ارائه می‌کند.

- آموزش رسانه‌ای تلاش می‌کند ارتباط بین معلم و دانش‌آموز را به وسیله تأمل کردن و گفت و شنود متحول و غنی سازد.

- آموزش رسانه‌ای یادگیری مشارکتی را در پی دارد.
- بنیان آموزش رسانه‌ای معرفت‌شناسی‌ای است که در این راه یک مهارت شروع محسوب می‌شود. بر این اساس با توجه به برخی از اصول آموزش رسانه‌ای این نوع آموزش، موقعیت‌ها و فرصت‌هایی برای یادگیری به صورت شخصی شده و مشارکتی ایجاد می‌کند و در ارائه موقعیت‌های یادگیری بهتر نقش به سزایی دارد.



نمایش فیلم آموزشی، انتخاب منحصر به فرد پژوهشگر بوده است که دلایلی برای جایگاه آن در آموزش هنر مبتنی بر تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی گفته شد و همچنین می توان اشاره کرد به اینکه، ظرفیت های دفتر تأمین رسانه و فن آوری سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، از جمله فیلم آموزشی که از ساختار کلاس حذف شده است و فقط بخشی از شگفتی های آن در جشنواره بین المللی فیلم رشد آن هم به صورت مهجور و ناشناخته به طور سالانه به نمایش درمی آید، جا دارد به عنوان یک راهبرد آموزشی، زوایای پنهان و ناشناخته آن مورد شناسایی قرار گیرد و به کار گرفته شود. به حمد الله در تألیف کتاب های درسی علوم تجربی، به تازگی به فیلم های آموزشی به طور هدفمند، توجه شده است.

### روش تحقیق

بر اساس مبنای نظری و تجربی رویکرد تلفیق هنر و علوم، الگویی ارایه شده است که چراغ راهنمای طراحی آموزشی به منظور اجرای برنامه درسی و متناسب با عناصر نه گانه طراحی برنامه درسی است. روش تحقیق، مبتنی بر روش شناسی پژوهشی معطوف به عمل فکورانه می باشد. بر اساس نظرات صاحب نظران برنامه درسی و آموزش هنر در وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم، اعتبار بخشی الگو صورت گرفته است که از رویکرد تحلیل محتوای کیفی به روش تحلیل داده های متنی (نظرات موافق، مخالف، نقد و ابهام، توصیه و راهنمایی) استفاده شده است. الگوی راهنمای برنامه درسی (با تأکید بر تلفیق تولید، ادراک و تأمل):

به منظور ارائه طرح آموزش هنر، الگوی راهنمای برنامه درسی هنر مبتنی بر تلفیق توانایی تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی به شرح زیر است:

- اهداف و محتوای برنامه های درسی هنر و علوم  
- مهارت شروع تدریس همچون نشان دادن فیلم آموزشی و گروه بندی دانش آموزان (گام آغازین آموزش هنر)

- فضای آموزشی (مکان یادگیری)، امکانات مورد نیاز (ابزار یادگیری) و زمان مناسب برای آموزش هنر (زمان یادگیری)

- استراتژی تدریس (با توجه به اصول کاربرد تولید هنری)

- فعالیت های یاددهی - یادگیری (گام میانی آموزش هنر)

- ارزشیابی و امکان بهبود کیفیت نتایج - اصلاح<sup>۱۳۳</sup> (گام پایانی آموزش هنر)

تولید هنری یا مرحله تولیدی در هنر، جایگاه آن در بخش فعالیت های یاددهی - یادگیری است که ادراک و تأمل در خدمت آن می باشد. به عبارت دیگر تولید هنری دلیلی بر ادراک و فهم هنر

(یادگیری هنر) و تأمل در این باره است. پیش از تولید هنری، ادراک اولیه با یک مهارت شروع تدریس همچون نمایش فیلم و گفت و شنود در این باره ایجاد می‌شود که در مرحله تولید بازنمایی گردیده و بازخوردی نیز در پی دارد که موجبات توسعه تولید هنری را فراهم می‌کند به این ترتیب مراحل قبل از فعالیتهای یاددهی - یادگیری که بر محور تولید است را می‌توان در مقام آماده‌سازی ذهنی و درک مسأله (مرحله ادراک) تلقی کرد و مراحل پس از تولید را که امکان ارتقای اثر هنری را ایجاد می‌کند می‌توان به منزله نتایج تأمل (اصلاح و بهبود کیفیت یادگیری) دانست. به لحاظ مبانی روان‌شناختی آموزش بخش فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، محور تلفیق تولید، ادراک و تأمل است. در سایه محرک‌های پیرامون ادراک ایجاد می‌شود. با برقراری ارتباط میان ادراکات، مفاهیم اولیه به صورت ذهنی ایجاد می‌گردد (ایده). در یک خط زمانی، با برقراری ارتباط میان ادراکات و مفاهیم گذشته و حال مفهوم آینده یا تولیدی هنری به صورت محصول هنری به صورت واقعی نشان داده می‌شود. در یک خط زمانی، تولید هنری می‌تواند در موقعیت‌های جدید به کار گرفته شود (مرحله تأملی). اگر تا دیروز گاونر زنده را می‌شد باغ‌وحش دید اما اکنون می‌توان شکل انتزاعی آن را در پارک‌ها به نمایش گذاشت.

### نتیجه‌گیری

گاردنر اظهار می‌دارد، اصلی که باید در انتخاب رویکرد آموزش هنر مورد توجه قرارگیرد، این است که دانش‌آموزان بتوانند اشکال مختلف دانش را در عرصه هنر با یکدیگر تلفیق کنند. از این رو بر تلفیق دانش‌های ادراکی، مفهومی و تولیدی تأکید می‌کند و به این ترتیب تولید هنری را عبارت از تلفیق دانش‌های تولیدی، ادراکی و تأملی می‌داند (مهرمحمدی، ۱۳۸۳). به عبارتی، مفهوم تولید هنری همان ساخت ایده (تصور) و بازنمایی آن (تصویر) است که جنسن (۱۹۶۸) از آن به منزله ساختن‌گرایی در آفرینش‌های هنری نام می‌برد. این نویسنده و مورخ هنر با مثالی که از اثر هنری پیکاسو می‌زند، کشف ایده و سپس ساختن و یا یافتن آن را نشانگر تولید هنری یا ساخت و خلق اثر هنری (بیردزلی، ۱۹۸۳) می‌داند. پیکاسو با دیدن دسته و زین دوچرخه (تلفیق از برون - دانش هنری)، سر گاونر (دانش مفهومی) را می‌سازد و یا می‌یابد (تلفیق از درون - دانش ادراکی و تأملی). تمام سخن آن است که چه قبل از تولید هنری و چه بعد از تولید هنری، دانش تأملی همراه و جدا نانشدنی با تولید هنری است. به این وسیله رویکردهای تلفیقی می‌تواند در سازواری با رویکرد ساختن‌گرایی (مهرمحمدی، ۱۳۸۲، ۴۷) و به شرحی که گذشت در توافق با تولید هنری، قرارگیرد. دانش‌آموزان با پیوند مفاهیم آموزشی علوم تجربی (دانش مفهومی)

- و شکل‌هایی از هنرهای تجسمی و نمایشی به خلق اثر هنری می‌پردازند (تولید هنری- تلفیق دانش‌های تولیدی، ادراکی و تأملی). به این ترتیب تولید هنری، فراگردی است از تلفیق:
۱. موقعیت یادگیری (برقراری ارتباط و خلق ایده): مرحله ادراک (متناسب با یکی از سطوح عملکردی درس علوم همچون اطلاعات ساده)
  ۲. فعالیت یادگیری (ایجاد شکل): مرحله تولید (متناسب با یکی از سطوح عملکردی درس علوم همچون به‌کارگیری مواد و وسایل براساس اصول علمی)
  ۳. ارزشیابی محصول هنری (بهبود و اصلاح ساخت کار هنری): مرحله تأملی (متناسب با یکی از سطوح عملکردی درس علوم همچون ارزیابی اطلاعات و بازده<sup>۱۶</sup>)

#### منابع

- احمدی، پروین. (۱۳۸۴). *طراحی الگوی برنامه درسی تلفیقی*. مؤسسه پژوهشی ارزشیابی و نوآوریهای آموزشی (طرح پژوهشی).
- استرازیبرگ، الیان. (۲۰۰۱). *هنر-علم*. (ترجمه سهیلا ماهرینا، ۱۳۸۳). تهران: انتشارات دید
- اسمیت، موری. (۲۰۰۴). *فیلم و هنرهای ریشه دار*. (ترجمه بهنام آقایی، ۱۳۸۸). فصلنامه زیباشناخت، ۱۰(۲۰)، ۱۶۰-۱۴۹
- باقری، خسرو. (۱۳۸۳). *سازه‌گرایی واقع‌گرا: نشریه روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران*، ۳۴(۱)، ۲۱
- باقری، خسرو؛ عطاران، محمد. (۱۳۷۶). *فلسفه تعلیم و تربیت معاصر*. تهران: محراب قلم
- جنسن، هـ و (۱۹۶۷). *تاریخ هنر*. (ترجمه پرویز مرزبان، ۱۳۶۸). تهران: انقلاب اسلامی
- رستگار، طاهره و همکاران (۱۳۸۱). *راهنمای تدریس علوم سال چهارم ابتدایی*. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- رضایی، منیره (۱۳۸۳). *نقد و بررسی نظریه زیباشناسی هنری برودی و کاربرد آن در تعلیم و تربیت* (پایان‌نامه دکتری)، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- رضایی، منیره (۱۳۸۸). *تربیت زیبایی‌شناسی و هنری (با تأکید بر آرای برودی)*. تهران: مؤسسه فرهنگی منادی تربیت.
- رالینز، م. (۲۰۰۱). *بازنمایی تصویر*. در *دایره‌المعارف زیبایی‌شناسی* (ترجمه عباس مخبر) (صص ۲۱۵-۲۲۵). تهران: فرهنگستان هنر.
- رهادوست، بهار. (۱۳۸۸). *سواد رسانهای و آلودگی بصری*. فصلنامه زیباشناخت، ۱۰(۲۰)، ۲۲-۱۱
- سیف، علیاکبر (۱۳۸۲). *روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: آگاه
- شکرخواه، یونس. (۱۳۸۵). *مواد رسانهای. فصلنامه مطالعاتی و تحقیقاتی وسایل ارتباط جمعی*، ۱۷(۶۸)، ۳۲-۲۷

قاسمی، طهمورث. (۱۳۸۵). مواد رسانهای (رویکردی جدید به نظارت). *فصلنامه مطالعاتی و تحقیقاتی وسایل ارتباط جمعی*، ۱۷ (۶۸)، ۸۵-۱۰۶

کاوسی، لیدا. (۱۳۸۵). تعریف مواد رسانهای. *فصلنامه مطالعاتی و تحقیقاتی وسایل ارتباط جمعی*، ۱۷ (۶۸)، ۲۶-۷

کرسیمر، ک. (۲۰۰۱). *زیبایی‌شناسی ادراکی. در دایره‌المعارف زیبایی‌شناسی (ترجمه‌ی عباس مخبر، ۱۳۸۳ (ص ۴۱). تهران: فرهنگستان هنر.*

گامبریچ، ارنست (۱۹۹۸). *تاریخ هنر (چاپ چهارم)*. (ترجمه‌ی علی رامین، ۱۳۸۵). تهران: نشر نی

لویس، اروینگ (۱۹۹۶). مقدمه‌ای بر بحران تاریخ هنر. (ترجمه‌ی افرا بانک، ۱۳۸۶). *فصلنامه گلستان هنر*، ۳ (۷)، ۲۷.

ماتیس، هانری. (۱۳۷۰). باید به تمام زندگی با چشمان کودکان نگاه کرد. *پیام یونسکو*

مانوویچ، لف (۲۰۰۷). زیبایی‌شناسی رسانه‌ای، (ترجمه‌ی مریم صابری‌زاده، ۱۳۸۸). *فصلنامه زیباشناخت، ۱۰ (۲۰)، ۲۳-۳۵*

مهرمحمدی، محمود (۱۳۷۷). فلسفه علم معاصر، آموزش علوم طبیعی و قابلیت‌های زیباشناختی. *فصلنامه پژوهش در مسایل تعلیم و تربیت، فصلنامه پژوهش در مسایل تعلیم و تربیت، ۳ (۹ و ۱۰)، ۳۰-۷*

مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۳). *آموزش عمومی هنر (چیستی، چرایی و چگونگی)*. تهران: انتشارات مدرسه.

هارلن، وین؛ سیمینگتن، دیوید؛ جلی، شیلا؛ گیست، ج. الست و آزرین، راجر. (۱۹۹۰). *نکات اساسی در آموزش علوم ابتدایی*. (ترجمه‌ی طاهره رستگار و حسین دانشفر، ۱۳۷۴). تهران: علمی و فرهنگی

هاگن، و. (۲۰۰۱). *ادراک تصویر. در دایره‌المعارف زیبایی‌شناسی (ترجمه‌ی عباس مخبر، ۱۳۸۳ (ص ۴۶). تهران: فرهنگستان هنر.*

Atkins (1990). *International conference of visual Arts*. Retrieved february 20, 2003, from <http://www.Eric.ed.gov>.

Bearnsly, M. E. (1993). *What is Art?* Retrived August 10, 2010, from <http://www.schoolar.books.google.com>.

Burnafor, G (Ph.D). (2007). *Arts Integration (frame works, research and practice)*. Retrieved July 16, 2011, from <http://www.amazon.com>.

Chessin, D. Zander, M.J. (2006). The nature of science and art. *science scope*, 29(8), 42-46 Retrieved Apr 10, 2011, from <http://www.Eric.ed.gov>.

Davies: S. (1991). Definitions of Art. Retrieved from <http://artdefine.blogspot.com>.

Delzell, R. (1992). *Patens in Nature*. NewYork, NY: Touchstone.

Dorn, Charles M. (1999). *Mind in Art (Cognitive Foundations in Art Education)*. New Jersey: Publishers Mahawah,.

Ebersole, M. & Kephart, N. & Ebersole, J. (1968). *Steps to Achievment for Slow Learner*. Ohio: GE.Merill.

Ede. S. (2005). *Art and Science*. London and New York: I.B. Tauris.

Fisher, R (1990). *Teaching Children to think*. Clethenham: stancy thornes.

Flick, L. & Bell, R. (2000) Preparing tomorrow's science teachers to use technology: Guidelines

- for science educators. *Contemporary issue in technology and teacher education*, 1(1), 39-60. Harvard graduate school of education. (2010). *Project zero (Artful thinking)*. Retrieved July 16, 2011, from [http://home.avvanta.com/builling\\_strategies\\_arts/dickinson-Iranarts.htm](http://home.avvanta.com/builling_strategies_arts/dickinson-Iranarts.htm)
- Heinch, et al. (1993). *The Assure model for media use*. Retrieved 13 Apr 2011, from <http://www.indiana.edu/~molpage/using-version%204-1.pdf>.
- Hickman. R (2000). *Art Education* 11-18. London and New York: Continuum.
- Kimball, C. (2006). *Creating a Rich Learning Environment*. Retrieved 12 Apr 2001, from <http://thejournal.com/articles/17706>.
- Linstrom. L. (2004). Art education for understanding: Godman, Arts Propel and DBAE. *Internal Journal of Art and Design Education*, 23(3), 189-201. Retrieved Apr. 9, 2011, Article first published online: 18 Jun 2007, from <http://onlinelibrary.wiley.com>.
- Masterman, L. (1995). *18 principles of media education*. Retrieved 27 sep 210 [http://www.media-awareness.calenglish/resources\\_educational/teaching-backgrounders/media-literacy/18-principals.com](http://www.media-awareness.calenglish/resources_educational/teaching-backgrounders/media-literacy/18-principals.com).
- Mim, C. & Polly, D. & Grant, M. (2009). *Technology Integration in K-12*. Retrieved 16 Apr 2011, from <http://projects.coe.uga.edu/itfoundations>.
- Pollard Andrew (2003), *Reflective Teaching*. London: Continuum.
- Reference Library. (2005). The Defination of Art. in MSN Encarta Dictionary.
- Simelane, S; Blianant, S; Van Ryneyeld, L. (2007). Preparing Lecturers to Integrate Educational Technology into their teaching and learning practices. *South African Journal of Higher Education*, 21(7), 94953. Retrieved 12 Apr 2011, from <http://www.eric.ed.gov/ERICWebportal/search/detailmini.jsp?>
- The Australian Education council (1994). *Technology a curriculum profile for astralian school*. Carlton, Australia: Curriculum Corporation.
- Wachowiak, F; Clements, R. (2001). *Emphasis Art: a qualitative art program for elementary*. London: Routhledge, p. 374.
- Wilson. S. (2002). *Information Art (intersections of art, science, technology)*. London and Masschusetts: MIT Press.

2. Descartes
3. Spinoza
4. Doren
5. Procedural
6. Finding
7. Functional
8. Made
9. Institutional
10. Perceptualist
11. Formalist
12. Expressive
13. Genre – Based
14. Pastiche
15. Technical
16. Object – Based
17. Critical and Contextual
18. Issue – Based
19. Postmodern
20. Hickman
21. Beardsly
22. Dickie
23. Wilson
24. Competency
25. Sub Goals
26. Art Education
27. Language Education
28. Verbal Abilities
29. Listening
30. Speaking
31. Reading
32. Writing
33. Abjectives
34. Art Production
35. Easthtics
36. Art Criticism
37. Art History
38. Janson
39. Eisner
40. Gardner
41. Art Production
42. Production
43. Making
44. Perception
45. Reflection
46. Thinking
47. Linstrom
48. Art Production
49. Beardsley
50. Making
51. Altering
52. Assembling
53. Joining
54. Arranging
55. Distinguishing
56. Visual Art
57. Performance
58. Conceptual Art
59. Fisher
60. Pollard
61. Thought Development
62. Expreience
63. Curriculum
64. Broudy
65. Encarta
66. Arnheim
67. Korsmeyer
68. Matisse
69. Gomberich
70. Hagen
71. Picasso
72. Janson
73. Jansen
74. Whit In Integration
75. Whit Out Integration
76. Integrated Approach
77. Constructivism Orientation
78. Expressional
79. Verbal / Linguistic
80. Creating Writing
81. Storytelling
82. Impromptu Speaking
83. Body / Kinesthetic
84. Body Language
85. Role Playing
86. Folk / Creative Dance
87. Physical Exercise
88. Inventing Impromptu Body
89. Musical / Rhythmic
90. Singing
91. Rhythmic Patterns
92. Environmental Sounds
93. Instrumental Sounds

94. Music Performance and Creation
95. Logic / Mathematic
96. Problem Solving
97. Graphic Organizers
98. Conceptual Map
99. Visual / Spatial
100. Painting
101. Drawing
102. Color Schemes
103. Sculpture
104. Pictures
105. Mind Mapping
106. Active Imagination
107. Patterns
108. Intrapersonal
109. Collaboration Skills
110. Cooperative Learning Strategies
111. Person to Person
112. Group Projects
113. Division of Labor
114. Empaty Draction
115. Intuiting Other's Feeling
116. Sensing Others Motives
117. Receiving Feedback
118. Interpersonal
119. Mind Fulness Practices
120. Thinking Stratagies
121. Emotional Processing
122. Centering Practices
123. Know thyself Proceduer
124. Naturalism
125. Integrative Organization
126. Kukule
127. G.Klly
128. Feyerabend
129. Piaget
130. Constructed
131. Objective
132. Making
133. Wilson
134. Wachowiak & Clements
135. Conceptual Map
136. Interpretive Thought
137. Lateral Thinking
138. Narrative Thought
139. Aesthetic Thought
140. Traverse City Area Public School
141. Shared Concept
142. Big Idea
143. Artful thinking Project Zero: Traverse city Area Public School
144. <http://www.pz.harvard.edu/at/overview.cfm>
145. Art
146. Curriculum
147. Thinking
148. Making Learning Visible
149. Orange Country Performing Arts Center (OCPAC)
150. TETAC: Transforming Education Through The Arts into Curriculum
151. Talking
152. Learning to Read Through Arts
153. Constructivism Approach
154. Picasso
155. Engagment
156. Exploration
157. Explanation
158. Elaborate
159. Finding
160. Evolution
161. Subjective
162. Objective
163. Revise
164. Product