

بررسی نقش و جایگاه هنر خوشنویسی بر اساس خصوصیات بصری تحلیل خطوط نسخ، ثلث، نستعلیق

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۱۸

کد مقاله: ۴۵۳۳۷

فریبا فارسی مقدم^۱، پریسا آرونند^{۲*}

چکیده

در عصر حاضر هنر خوشنویسی یا هنر خطاطی یکی از با ارزش ترین شاخه های شناخته شده در بین سایر هنرهای اسلامی به شمار می رود بطوریکه در مقابل سایر هنرها از جایگاه ویژه ای برخوردار است. اعتبار و شاخصه مهم و بارز این هنر علاوه بر انتقال کلام ارزشمند آسمانی مسلمانان، انتقال احساس زیبایی از طریق شکل و فرم در نگاه هر بیننده ای است. این اشکال با انتقال لطافت و انعطاف در قالب فرم های بصری احساس زیبایی را در مخاطب بوجود می آورد. تحقیق حاضر با بررسی و تحلیل مفاهیم بصری که در شکل گیری انواع خطوط خوشنویسی نقش مهمی دارند و همچنین از روش تحلیل فرم های تاثیر گزار که در انتقال احساس زیبایی به مخاطب نقش دارند، به نتایج تحقیق دست می یابد. یافته ها نشان می دهد که خطوط خوشنویسی علاوه بر خصوصیت ارزشمند نهفته در ذات معنایی کلمات، از تاثیر پذیری فرم و شکل بصری در انتقال و تاثیر بر مخاطب استفاده می کند که همین امر بر جایگاه ویژه آن در بین سایر هنرها صحنه گذاشته است.

واژگان کلیدی: خوشنویسی، خطاطی، هنر اسلامی، فرم های بصری، زیبایی

۱- فارغ التحصیل رشته ارتباط تصویری، دانشگاه آزاد، واحد رامسر، گیلان، ایران
۲- استادیار گروه نقاشی، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (نویسنده مسئول)

۱- مقدمه

از آغاز ظهور اسلام خوشنویسی همواره برای مسلمانان اهمیت و جایگاه خاصی داشته‌است. از این هنر به عنوان هنر سخنان مقدس و آسمانی نام برده می‌شود. خط زیبا برای بیان و انتقال مفاهیم کتاب آسمانی در اغلب هنرهای که در سرزمین‌های اسلامی کاربرد داشته باشد استفاده می‌شود. خوشنویسی یا خطاطی در کلیه کشورهای اسلامی همواره به عنوان یک شکل از به تصویر کشیدن زیبایی‌های بصری در تزیینات و هم در انتقال مفهوم کلام آسمانی مذهب اسلام مورد توجه بوده‌است. در این میان هنرمندان ایرانی از پیشگامان خلق و تحول این هنر به شمار می‌روند که در اوج قدرت و بکاربردن نهایت ظرافت این هنر را ارتقا بخشیدند. خوشنویسی از قرون اولیه اسلامی تا کنون در کلیه کشورهای اسلامی و مناطق تحت نفوذ مسلمانان با حساسیت و قدرت در اوج جریان‌های هنری قرار داشته‌است. خطوط خوشنویسی از انواع مختلفی شکل گرفته‌است که قاعده کلی همه آنها بر مبنا زیبا نوشتن بنا شده‌است. خطوط اصلی در این هنر را اقلام سته نامیده‌اند که شش گونه مختلف هستند و با نام‌های رقاع، ثلث، ربحان، محقق، توتیع و نسخ شهرت یافته‌اند. در ایران به عنوان یکی از اصلی‌ترین کشورهای پایه‌گذار خوشنویسی و زیبا نگاشتن خطوط بخصوص در هنر اسلامی از میان این شش خط، خطوط ثلث، نسخ و همچنین خطی بر گرفته از دو واژه نسخ و تعلق به نام نستعلیق یا نسخ تعلیق کاربرد بسیار دارد. این سه خط تأثیر عمده‌ای در معرفی و انتقال بیان احساس زیبایی در بین سایر هنرها در جهان داشته‌است. و یکی از بهترین ابزار در معرفی زیبایی‌های هنر اسلامی به جهان است.

۲- بیان مساله

در خصوص هنر خوشنویسی و جایگاه آن به معنای انتقال احساس زیبایی‌های شک و تردیدی نیست و اهمیت حضور و نقش این خطوط در بین سایر هنرها نیز کاملاً روشن است اما با توجه به این جایگاه و اهمیت آن در بین سایر هنرها همچنان در خصوص ساختار فرم و نحوه انتقال احساس زیبایی‌های از طریق مبانی بصری نیاز به مطالعه و بررسی دیده می‌شود. تحقیق حاضر تلاش دارد با توجه به اهمیت و نقش زیبا نویسی در معرفی زیبایی‌های یک تمدن بزرگ به نام تمدن و هنر اسلامی سه خط ثلث، نسخ و نستعلیق را از نگاه عناصر بصری مورد مطالعه قرار دهد و به این سوال پاسخ دهد که چه شاخصه‌هایی در خطوط ثلث، نسخ و نستعلیق وجود دارد که سبب انتقال احساس زیبایی‌های در مخاطب می‌شود. در این خصوص این فرضیه مطرح می‌شود که هنر خوشنویسی با انتقال احساس زیبایی‌های از طریق عناصر بصری مفهوم زیبایی‌های نهفته در تعالیم اسلام را بیش از سایر هنرها بر عهده داشته‌است. زیرا پیش از انتقال مفهوم و معنای زیبا، فرم زیبای آن بر مخاطب تسلط می‌یابد.

۳- روش تحقیق

در این پژوهش، برای یافتن اطلاعات اسناد و کتب نفیس خوشنویسی و دایره‌المعارف‌های مرتبط با تاریخ هنر اسلام و مقالات مرتبط مورد مطالعه قرار می‌گیرد و از روش توصیف و تجزیه تحلیل آثار انتخاب شده، عناصر بصری و اشکال فرم دهنده به خطوط برای یافتن پاسخ مناسب به دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۴- تاریخچه هنر خوشنویسی

با ورود مذهب و دین جدید تحولات و تغییراتی عمده در ساختارهای هر کشوری ایجاد می‌شود. با ورود دین و مذهب اسلام به ایران تعالیم و مفاهیم جدیدی به این سرزمین انتقال یافت. پذیرش این مذهب ارزنده با پذیرش الفبای این مذهب توسط اجداد و نیاکان هنرمند ایرانی و بکار بردن خلاقیت بی‌مثال هنرمندان ایرانی در خطوط ساده و بدون تزیینات تمدن اسلامی سبب ارتقا و تحول خطوطی شد امروزه کاربرد دارد و به عنوان میراث تمدن اسلامی به جهان معرفی می‌شود. بنابراین تاریخچه خوشنویسی را به عنوان یک هنر اختصاصاً اسلامی و بدون پیشینه می‌نامند. به عنوان تاریخ خط ابتدا خط کوفی شکل گرفت و سپس طی قرن‌های متعددی خط‌های دیگر همچون نسخ، ثلث، ربحان، و در نهایت عروس خطوط یعنی نستعلیق متولد شد. به این ترتیب هنری به وجود آمد که به تدریج از انتقال مفاهیم کتاب آسمانی نیز پیشی گرفت و برای انواع کتاب‌ها، تزئین اشیا زندگی روزمره در تزئین خانه، ظروف، کاشی کاری، پارچه بافی و هزاران هنر مرتبط با تمدن اسلامی مورد استفاده قرار گرفت و سبب شد که دایره عظیمی از هنرهای شکل بگیرد که به عنوان هنر اسلامی امروزه شهرت و ارزش جهانی دارد و علاوه بر آن سبب اتحاد و یکپارچگی مسلمانان زیر این عنوان شده‌است. شاید یکی از دلایل اصلی پیشرفت و تحول در خطوط و خلق خوشنویسی را در تمدن اسلامی را باید در منع صورتگری نیز دانست زیرا این محدودیت سبب شد به جای تزیینات بر گرفته از صورتگری و مجسمه‌سازی در بناها ها از خطوط و فرم‌های متناسب استفاده شود که همین امر ذوق و سلیقه هنرمند ایرانی را در خلق فرم و شکل‌های جدید ترغیب نمود. و از طرفی به دلیل اهمیت پیام الهی قرآن برای مسلمین؛ عنصر خط عربی وارد تمام زندگی مسلمین از جمله تزیینات و معماری شد (صاحبی بزار، ۱۳۸۰) عمده مسلمانان تصویرگری چهره بخصوص چهره پیامبر اسلام را به دلیل اجر و قرب ممنوع می‌شمردند و حتی گاهی تصویرگری جانداران و انسان نیز حذف میشد. بنابراین تنها فرم و شکل پذیرفته شده استفاده کند.

۵- جایگاه خطوط در هنر اسلامی

از بهترین و مستحکم ترین جایگاه استفاده از خطوط باید به مساجد اشاره نمود. جایگاهی عظیم و رفیع با مفهوم والای عبادت و بکار بردن نام خداوند بنابراین اولین جایگاه تجلی هنر اسلامی، مساجد در طول تاریخ می باشند. مسلمانان و در میان هنرمندان ایرانی به دنبال پذیرش اسلام و برای انتقال مفاهیم و تعالیم کتاب آسمانی قرآن در کتیبه های مساجد و محراب ها و دیگر قسمت های اماکن مذهبی از خوشنویسی استفاده می کردند. در واقع هنرمندان مسلمان در خصوص خوشنویسی به این واقعیت رسیده بودند که خط میراث تمامی جوامع اسلامی با حروف عربی و بوده و هست. (فرح بخش، کاظمی، دلبری، ۱۳۹۱، ۱۵۳) و در واقع خط را فرم یگانه از شناسایی هنر اسلامی بر می شمردند و تلاش می کردند که در معرفی مکان های متعلق به تمدن اسلامی از این خطوط برای معرفی هویت مکانی آن بهره ببرند. هنر خطاطی آیینی ای است که انعکاس کلام قرآن را در میان هنرهای تجسمی بر عهده گرفته است و گسترش آن کمک کرده است. در ابتدا این خطوط مشتمل بر خطوط بنایی، نسخ، ثلث، نستعلیق، ریحانی، کوفی بوده است. (یاوری، ۱۴، ۱۳۸۴) آن گونه که به نظر می رسد اصلی ترین خاستگاه تقدس خوشنویسی اسلامی در ارتباط با نگارش قرآن است.

۵-۱- پیدایش خط ثلث

خط ثلث از خطوط شناخته شده در خوشنویسی ایران است. این خط از خط کوفی گرفته شده است. در تاریخ آمده است که این مقاله بیضاوی، ابن بواب و یاقوت در بوجود آوردن و تحول و رشد و گسترش این خط در بین ادبا بسیار نقش اساسی داشته اند. ساختار و قابلیت های حرکتی خط ثلث، در دو محور عمودی مانند «الف ها» و حرکت های افقی مانند «ی» معکوس، همراه با ترکیبات پیچیده، به کمک گردش حروف مختلف، توانایی بالایی به این خط بخشیده است. این خط از شکل و فرم ایستا، محکم و استوار به وجود آمده است و در نگارش کتیبه ها بسیار سازگار به نظر می رسد و همین موضوع سبب شد در تاریخ ایران از دوران ایلخانی کتیبه نگاری با خط ثلث آغاز و تا به امروز هم رواج داشته باشد. در دوره تیموری نقش خط ثلث به اوج و شکوفایی بالایی میرسد و در دوره قاجار با آنکه در از نظر خلاقیت، تنوع رنگ و شادابی، آثار کم نظیری در این دوره خلق شده است اما دوره افول این خط بوده است. (مکی نژاد، ۱۳۸۸).

۵-۲- ساختار بصری خط ثلث

خط ثلث بر مبنای گردش نرم و گرم قلم و غلبه دور و استداره شکل می گیرد. حرکت این خط در نگارش حالتی از حروف رقصان را تداعی می کند. بسیار موج و پر تحرک است. فرم باریک در انتهای حروف ها گاهی رها می شود و یا با پیچیدگی به پایان میرسد. فرم ها گاهی دایره شکل نیز کشیده می شوند. (اسدی، ۱۳۹۶) الفبای این خط کشیده و بلند است. در فضای مثبت و منفی دارای یکدستگی می باشد. فرم نوشتن و حروف این خط به گونه ای است که در اتصال حروف به یکدیگر نسبت به سایر خطوط دارای تنوع و جذابیت است. فرم الفبای این خط و ساختار آن اجازه می دهد خطاط از خلاقیت در نگارش بهره کافی ببرد بنابراین شما این خط را گاهی ساده و روان و گاه با پیچیدگی می بینید همین خصوصیت باعث راز آمیز بودن این خط می شود. این خط در زاویه پردازی به حروف بسیار شاخص است و برخورد بین حروف عمودی با طراحی آن در نقطه محوری بهم دیده می شود که جذابیت آن را صد چندان می کند. تکرار حروف و قرینگی حروف و شکل در این خط مجاز است و نقش تکرار حروف و فرم مکرر آن باعث شکل گیری اصطلاح معمانویسی در بین خطاطان شده است.

۵-۳- پیدایش خط نستعلیق

نستعلیق از ترکیب خط های تعلیق و نسخ شگل گرفته است و در بین خوشنویسان ایرانی از خطوط مبتکرانه شناخته می شود. تاریخ نگاران تولد خط نستعلیق را توسط هنرمند خطاط میر علی تبریزی لقب داده اند داستان زیبایی در خصوص شکل گیری این خط در رساله های کهن آمده است که "میرعلی شیبی در خواب پرواز غازهای وحشی را دید و حرکات سیال نستعلیق را از حرکات نرم بدن این پرندگان هنگام پرواز الهام گرفت." با آنکه در برخی کتب آمده است که این خط پیش از میرعلی تبریزی هم دیده شده اما شکل گیری و زیبایی که از این خط می شناسیم را به وی نسبت داده اند.

۵-۴- شاخصه های بصری خط نستعلیق

زیبایی شکل و فرم نستعلیق تا به آنجایی میرسد که نام این خط در بین خطوط زیبای دیگر خوشنویسی به عروس خط ها شناخته می شود. و عروس خطوط اسلامی می خوانند. علاوه بر زیبایی بصری یا منظر، می توان به ویژگی های دیگری همچون سهولت و سرعت تحریر و نیز آسانی قرائت کلمات و سطور اشاره کرد. نستعلیق خطی است با قاعده، حروف این خط را دارای زیبایی طبیعت است (رودسری، ۱۳۵۰) تناسب، هماهنگی و استواری خطوط در نستعلیق به کمال رسیده است. به طوریکه حرکت و

فرم آن را در چشم مخاطب ملایم و نوازشگر جلوه می دهد. دقت در ریتم و دوایر و انسجام و پیوستگی ترکیب بندی در خط نستعلیق میراث به جا مانده از تحول این خط است و در نهایت قالب هماهنگ و متعادل این خط تصویری از آرامش را به وجود آورده است. برخی بر این باورند که ذوق و خلاقیت خطاطان ایرانی، پیچیدگی و بی نظمی و دوایر ناقص خطاً تعلیق را تغییر دادند و آن را با خط نسخ که خطی منظم و معتدل و زیباتر بود بسنجید و خط ثلثی که نه گند نویسی نسخ و نه نواقص تعلیق را داشته باشد، به وجود آورد. خطی دور از افراط و تفریط، با نظم و متانت و دوایر ظریف و دلچسب بوده است. (فضائل، ص ۴۴۴)

۵-۵- پیدایش خط نسخ

تاریخ پیدایش خط نسخ که ریشه های آن را به خط نبطی اطلاق می کنند به قرن دوم هجری میرسد اما در قرن سوم بود که استفاده از آن در هنر خوشنویسی به چشم می خورد. ابن بواب را فردی می دانند که خط نسخ را ابداع و یا آن را به ساختاری که امروز می شناسیم بوجود آورد. و قواعدی را برای آن وضع نمود. سبک ساده و روان و خوانای خط نسخ سبب شد که اغلب کتب قرآنی برای شیوایی خواندن همگان با این خط رواج پیدا کند. حروف و کلمات خط نسخ دارای نظم دقیق است. ابن بواب برای خط نسخ سطح، دور و تناسب را وضع نمود (ابن بواب ۱۳۷۷) نقطه ها در خط نسخ به شکل مربعی هستند که گوشه های نرمی دارند. (صفایی ۱۳۹۷). خصوصیات خط نسخ، سادگی، صراحت، قدرت و نمادی از قرآن کریم است.

۶- یافته‌ها

توصیف تصویر شماره ۱: توصیف و تحلیل خط نستعلیق

خط نستعلیق دارای ظرافتها و گردشهای لطیفی در حرکتها و شکل حروف است تا حدی که روحیه و ذوق هنری ایرانیان را به بهترین نحو به نمایش میگذارد، در نستعلیق، زیبایی و تناسب، هماهنگی و استواری در حد کمال به هم آمیخته است، ساختار خط با غلبه فرم منحنی، تعادل و تناسب، ریتم را در بیننده بوجود می آورد. فرم ها نوعی حرکت و پویایی و احساس سبک بودن را نشان می دهد.

نامتقارن و متقارن بودن حروف و کشیدگی متقارن حروف از سمت راست و تاثیر وزن چپ را خنثی می کند. مفهوم کلی انتقال یافته به بیننده سیال بودن، ملایمت و ملاطفت شور درونی، نرمی، بلوغ و کمال، ایمان و آرامش خواهد بود. این خط از فرم های دایره استفاده می کند. تاثیرات فرم های منحنی و دایره سبب خصوصیات صمیمی و بسیار عاطفی در این خط شده است.



تصویر شماره ۱: نستعلیق اثر میرعماد، شاگرد مکتب تبریز

جدول شماره ۱: تحلیل فرم و مفهوم اشکال در خط نستعلیق

خطوط منحنی در این خط غالب است.	فرم خط
نهایت احساس سبکی و رها شدن و آزادی، پویایی و حرکت را می رساند. این خط بسیار صمیمی و عاطفی است.	روانشناسی خط
تعادل و تناسب، ریتم، ضخامت حروف متفاوت، نوع حرکت پویایی و سبک بودن نامتقارن و متقارن بودن حروف، کشیدگی متقارن حروف از سمت راست، تاثیر حاصل از وزن سمت چپ را خنثی می کند،	ساختار خط
سیال بودن، ملایمت و ملاطفت شور درونی، نرمی، بلوغ و کمال، ایمان و آرامش	مفهوم خط



تصویر شماره ۲: کتیبه به خط ثلث، سامی افندی، ۱۳۲۱، موزه توپ قاپوسرا

جدول شماره ۲: تفسیر خصوصیات بصری خط ثلث

فرم خط	عمودی و بلند، دارای حرکت منحنی و موج
روانشناسی خط	خطوط عمودی قدرت و عظمت و بزرگی را القا می کند. حالت های منحنی و موج ریتم و حالت رقص را انتقال می دهد. حس رهایی، ریتم و صلابت و استواری این خط قابل تحسین است .
ساختار خط	۱. چرخشهای گسترده در نوشتن حروف ۲. درشت اندام است ۳. با قوس ها و انحناها و اتصالات مختص خود در حروف بر روی هم قرار می گیرد. ۴. دارای تنوع در حرف هاست و فرم های متنوع می سازد . ۵. از الفبای بلند و کشیده ساخته شده و دوایر کم عمق دارد.
مفهوم خط	ایجاد صلابت ، قدرت، استواری، تعادل و ایستایی



تصویر شماره ۳: نمونه ای از نسخ ایرانی-اردستانی محفوظ در موزه حضرت معصومه قم

جدول شماره ۳: تفسیر خصوصیات بصری خط نسخ

فرم خط	حرکت افقی در راستای خط کرسی
روانشناسی خط	حرکات عمودی و مورب نسبت به خط کرسی ۱. حرکت های افقی و عمودی منظم تعادل را القا می کند. ۲. توازن و یکپارچگی حروف سادگی و وضوح را خلق می کند. ۳. غالب بودن فرم مربع نسبت به دایره احساس بالای ترتیب و توازن را بوجود می آورد.
ساختار خط	هم پایه و هم عرض کوفی بوده است و خط نسخ خواناترین خطوط است. گردش قلم به اصطلاح نرم و گرم است. رعایت فاصله گذاری متناسب میان حروف وجود دارد. افزایش تعادل میان فضای مثبت و منفی و افزایش خوانایی را بوجود آورده است. رعایت تناسب میان حروف مشابه
مفهوم خط	نو و تازگی نسبت به سایر خطوط سنتی دارد. بنابراین تازگی را القا می کند. تناسب و هماهنگی در اجزا آن مشهود است.

توصیف و تحلیل تصویر شماره ۲: خط ثلث
خط ثلث در نوشتن عمودی و بلند و دارای حرکت منحنی و حرکت و موج گونه است. ساختار خط الفبای بلند و کشیده دارد و دوایر نسبتاً کم عمق از خصوصیات این نوع خط است. چرخشهای گسترده در نوشتن حروف بسیار به کار می رود و درشت اندام است و با قوس ها و انحناها و اتصالات مختص خود حروف بر روی هم سوار می شوند. احساسی که این خط در مخاطب ایجاد می کند قدرت و عظمت و بزرگی، حالت رقص، حس رهایی، ریتم و صلابت و استواری است.

توصیف و تحلیل خط نسخ: تصویر شماره ۳
فرم این خط با حرکت افقی در راستای خط کرسی حرکات عمودی و مورب نسبت به خط کرسی آغاز می شود. ساختار این به عنوان خواناترین خطوط نسخه ها در اشکال نیمه سطح و نیمه دور دیده می شود. گردش قلم به اصطلاح نرم و گرم رعایت فاصله گذاری متناسب میان حروف افزایش تعادل میان فضای مثبت و منفی و افزایش خوانایی و رعایت تناسب میان حروف مشابه به چشم می خورد. معنای فرم های خط احساس تازگی به سنت های خطی را دارد. تناسب و هماهنگی در اجزا را القا می کند. احساس تعادل میان سطح دور، یکدستی و یکنواختی، توازن و یکپارچگی، سادگی و وضوح را به وجود می آورد.

۷- نتیجه گیری

اهمیت و جایگاه خوشنویسی برای مسلمانان در سراسر دنیا مشهود است. خوشنویسی نه تنها در جهان مسلمانان بلکه در بین هنرمندان سایر مذاهب نیز به عنوان فرمی از زیبایی و خلاقیت و استعداد هنرمندان خوشنویس از جایگاه و منزلت ویژه ای برخوردار است. علاوه بر آنکه هنرخوشنویسی در بین مذهب اسلام دارای تقدس و احترام است در شکل و فرم بصری نیز حایز اهمیت و توجه در دنیای حاضر است. اهمیت اشکال بصری در هنر خوشنویسی به ارتباط محکم بین مبانی تشکیل دهنده خط و فرم و نقطه در ساختار خلق آن است. همین ارتباط هماهنگ و خلاقانه در شکل باعث شده است که علاوه بر مفاهیم معنوی نهفته در ذات خط انتقال دهنده احساس زیبایی از نگاه بصری نیز باشد. ساختار خط نستعلیق بر مبنای سیال بودن، ملایمت و ملاطفت شور درونی، نرمی، بلوغ و کمال، ایمان و آرامش است. زیبایی و اصالت اصالت در خطوط نستعلیق عطفوت، آرامش، انعطاف پذیری را به بیننده القا می کند و از سویی دیگر با توجه به پیشینه این خط نماد فرهنگ ایرانی نیز به شمار میرود.

خط ثلث قدرت و عظمت و بزرگی و احساسات رقص و حس رهایی را خلق می کند و خط نسخ با خصوصیات چون سادگی، صراحت، قدرت، جدیت، قداست، معنویت و پایداری را در بیننده خلق می کند. روح و عظمت نهفته در شکل و فرم هنرخوشنویسی دنیایی سراسر از معجزه شکل و فرم و معناست که می توان از ویژگی های بارز هنر اسلامی دانست.

منابع

۱. امامی رودسری، حسین. "دریای سحرانگیز نستعلیق"، کیهان ۱۳۵۰
۲. ایمانی، علی "سیر خط کوفی در ایران" انتشارات زروار، سال ۱۳۸۵
۳. ابن بواب، علی بن هلال، ستاد برگزاری ششمین نمایشگاه قرآن کریم، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، تهران، ۱۳۷۷
۴. ابراهیمی، محمد، ۱۳۸۳ "کاربرد خط و خوشنویسی در معماری
۵. فرح بخش، محمد جواد، کاظمی، علیرضا و دلبری، شهربانو ۱۳۹۱، بررسی پیام خوشنویسی در معماری مساجد ایران، اولین کنگره ی بین المللی بین المللی فرهنگ و اندیشه ی دینی
۶. فضائی، حبیب الله، تعلیم خط، چاپ هفتم، تهران: انتشارات سروش ۱۳۷۶
۷. یآوری، حسین ۱۳۸۴، تجلی نور در هنرهای سنتی ایران، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی
۸. فیوض، ع. (۱۳۶۹)، "مطالعه خصوصیات دینامیکی کندوهای بتنی با روش ارتعاشات محیطی"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، شیراز.
9. Areias, P.M.A. and Belytschko, T. (2005), "Analysis of Three-Dimensional Crack Initiation and Propagation Using the Extended Finite Element Method," International Journal for Numerical Methods in Engineering, 63 (55), pp 760-788.
10. Atluri, S.N. and Shen, S. (2002), "The Meshless Local Petrov-Galerkin (MLPG) Method", Tech Science Press, USA.
11. Udawadia, F. E. and Trifunac, M. D. (1973), "Ambient Vibration Test of Full Scale Structures," Proc. of the 5th World Conf. On Earthquake Engineering, Rome, pp
12. Trifunac, M. D. (1970), "Wind and Microtremor Induced Vibration of a 22 Story Steel Frame Building," Earthquake Engineering Research Lab., Report EERL 70-01, California Institute of Technology, Pasadena California.
13. Sethian, J.A. (2006), "Moving interfaces and boundaries: level set methods and fast marching methods," http://math.berkeley.edu/~sethian/Explanations/level_set_explain.html