



دانشگاه شیراز و معماری

http://seminars.usb.ac.ir/020000

020000@usb.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 - 1399

تیرم - مهت فروردین 25 - 1399

همایش پژوهش‌های کاربردی هنر (آموزش تا کارآفرینی) آموزش هنر اوریگامی و تاثیر خلاقیت در توسعه ساختار آن

*اشکان رحمانی

استادیار دانشگاه شیراز، دانشکده هنر و معماری، بخش هنر

rahmani.ashkan@shirazu.ac.ir

۰۹۱۷۳۰۷۳۳۶۸

سیده صبا سجادی

کارشناسی ارشد ارتباط تصویری موسسه آموزش عالی آپادانا شیراز

gart2010@gmail.com

۰۹۳۷۵۲۷۶۶۳۱

فرهاد نادری

مدرس موسسه آموزش عالی آپادانا

Farhad.naderi21@gmail.com

۰۹۱۷۳۳۸۱۳۲۱

چکیده

در این مقاله با مطالعه عملکرد هنرمندان اوریگامیست تاثیر خلاقیت در فرایند توسعه اوریگامی بررسی می‌شود و با استفاده از یافته‌های دیگر پژوهشگران و با بررسی هنر از دیدگاه اندیشمندان و بررسی شاخه‌های مختلف هنر به جنبه‌ی هنری اوریگامی دست یابد؛ هدف از پژوهش مطالعه هنر اوریگامی و آموزش ساختاری آن می‌باشد. در این مجال، به شیوه‌هایی برای رشد و فهم تجسم هندسی، با تمرکز بر تجسم ریاضیات در اشیای هندسی دو بعدی و سه بعدی با استفاده از اوریگامی و بازی با کاغذ، اشاره شده است. این نمایش‌ها می‌توانند به وسیله نرم افزارهای کامپیوتری یا به وسیله دست تولید شوند. به علاوه، تلاش شده است با انجام فعالیت و بازی اوریگامی با استفاده از کاغذ، بین هندسه و هنر پلی زده شود. همچنین در این مقاله به این پرسش پاسخ داده می‌شود که ساختار اوریگامی و تاثیر آن در آموزش گرافیک خلاق چگونه است؟ با توجه به این تعریف که خلاقیت، ترکیبی است از قدرت ابتکار، انعطاف پذیری و حساسیت در برابر نظرات دیگران؛ می‌توان گفت این هنر، یک خلاقیت است که امروزه در بسیاری از عرصه‌های زندگی از جمله معماری داخلی و مدرن، فضای شهری، مد و همچنین در علوم ریاضیات، کیهان‌شناسی و مهندسی کاربرد دارد و در آن، جهت رسیدن به ساختار جدید، از "تا" و برش برای گسترش خلاقیت استفاده می‌شود. این مقاله به صورت کتابخانه‌ای و به شیوه نظری گردآوری شده است.

واژگان کلیدی: خلاقیت، ساختار، اوریگامی، گرافیک، تا و برش



۱- مقدمه

اورینگامی هنر "تا شو" یا انباشته کردن کاغذ است. پوشاندن کاغذ در شکل‌ها و الگوهای خاص می‌تواند با یک تکه کاغذ یا دو یا چند تکه کاغذ باشد. این هنر برای ایجاد طرح‌های پیچیده و ظریف فقط به تکنیک تاشو نیاز دارد. طرح اورینگامی به طور کلی از کاغذ مربع چین خورده است و برخی از پوشه‌ها نیز از کاغذهای غیر مربعی استفاده می‌کنند. در اورینگامی جهت رسیدن به ساختار جدید از تا و برش برای گسترش خلاقیت استفاده می‌شود. تمام فرایندها جدید در حوزه اورینگامی به دست آمده از رویکردهای تا و برش است که کامل و حساب شده و صحیح و توأمان با پیچیدگی، جذاب‌ترین روش برای رسیدن به ساختار بصری را بوجود آورده است.

خلاقیت^۱ عبارت است از تحولات دامن‌دار و جهشی در فکر و اندیشه انسان، به طوری که حائز یک توانایی در ترکیب عوامل قبلی به روش‌های جدید باشد و به تعبیری دیگر، خلاقیت عبارت است از به کارگیری کامل توانایی‌های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا راه حل یا مفهوم نو نسبت به خود شخص خلاق. با توجه به تعریف‌های گوناگون، می‌توان خلاقیت را توانایی دیدن چیزها به روش‌های نو، یادگیری از راه آزموده‌های پیشین و پیوند زدن آن‌ها به موقعیت‌های جدید، تفکر در راستای برداشتن مانع‌ها، آفریدن و ساختن چیزی تازه و ابتکاری، و فراتر رفتن از داده‌ها، دانست. در این مقاله نگارندگان در پس پاسخ به پرسش زیر است؛

ساختار اورینگامی و تاثیر آن در آموزش گرافیک خلاق چگونه است؟

۲- هدف تحقیق:

اهداف تحقیق در پژوهش حاضر عبارتند از:

تاثیر میزان مطالعه اورینگامی در بالا بردن قوه خلاقیت در حوزه "تا" و "برش" و شکل‌گیری فرایند گرافیک خلاق است. اهداف جزئی این تحقیق تاثیر "تا" کردن در شکل‌گیری ساختار جدید در گرافیک خلاق و تاثیر برش‌ها در شکل‌گیری ساختار سه بعدی خلاق است. شیوه انطباق‌برایندهای مبحث اورینگامی در حوزه‌های گرافیک خلاق، سه بعدی و کاربردی و همچنین در حوزه گرافیک خلاق. توسعه فرایندهای نوین برآمده از استفاده صحیح و خلاقانه از "تا" و "برش" در حوزه اورینگامی می‌باشد.

¹ creativity



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://seminars.usb.ac.ir/020000

020000@usb.ac.ir

تیرم - ماهت فروردین 20 - آبان 1399

تیرم - ماهت فروردین 25 - آبان 1399

۳- پیشینه تحقیق

در راستای شناخت اورنگامی، مطالعاتی صورت گرفته که در این نوشتار به بعضی از این تحقیقات اشاره می‌شود. سیده فائزه موسوی و حمیدرضا داودآبادی فراهانی، (۱۳۹۸) در مقاله خود که با عنوان «ارائه طرح ترکیبی از سازه های اورنگامی و قیچی سان به عنوان سایه بان های متحرک متصل به ساختمان» اشاره داشته است که اورنگامی همواره به عنوان منبع الهام برای استفاده‌های گوناگون مورد توجه مهندسين بوده است. قابلیت استفاده در شرایط مختلف، قابلیت تحمل بالای بار و سقف‌های تاشو از ویژگی‌های اورنگامی‌ها هستند که مهندسين در طراحی‌ها از آن‌ها استفاده می‌کنند.

علیرضا علاءالدینی، (۱۳۸۳) در مقاله ای با عنوان "هنر سنتی اورنگامی از کاغذ تا شونده تا سازه‌های فضایی مدرن" توضیح می‌دهد که هنر اورنگامی در آداب معاشرت اجتماعی نیز نقش مهمی دارد. راه‌های متعددی در "تا" کردن کاغذ برای هدیه‌ها وجود دارد که از آن در مناسبت‌ها و روزهای خاص سال استفاده می‌شود. یکی از این مناسبت‌ها مراسم ازدواج است که کاغذها به صورت پروانه "تا" می‌شود. هنر اورنگامی برگرفته از کاغذ است، از این رو وجود کاغذ یا ساخت کاغذ در مدت مدید سرزمین‌های گوناگون سبب شد هنرهایی مانند اورنگامی در ژاپن و یا ساخته‌های مرسوم و معمول در ایران پدید بیاید؛ زیرا هنر بستگی پیوسته ای با مواد آن دارد چنان‌که هنر بافت حصیر در شمال و جنوب ایران رایج است.

سید سجاد نادری و شیرین سیدتقوی (۱۳۹۶). در مقاله ای با عنوان "تاثیر آموزش اورنگامی بر روی خلاقیت ذهنی دانش آموزان، جهت ایجاد معماری انعطاف پذیر" می‌گوید اورنگامی روش ارائه اشکال است که با استفاده از روش‌های مختلف و هدفمند "تا" کردن، یک کاغذ مسطح را به یک سازه تبدیل می‌کند. هدف اورنگامی خلق طرح‌های جالب از کاغذ با کمک "تا"های هندسی است.

مجتبی قاسم‌زادیان، (۱۳۹۴)، در مقاله خود که با عنوان "استفاده از اورنگامی برای دستیابی به فرم و کاربردهای نو در معماری طراحی تکیه" است می‌گوید هدف از هنر اورنگامی آفریدن طرح‌های جالب از کاغذ با کمک "تا"های هندسی است. اورنگامی فقط از تعداد کمی از "تا"های گوناگون استفاده می‌کند، ولی همین "تا"ها می‌توانند به روش‌های گوناگونی ترکیب شوند تا طرح‌های متفاوتی ایجاد شود.

نرگس شجاع‌الدین، (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان "هنر و اندیشه "تا" کردن کاغذ" گفته است که هنر اورنگامی اوایل در مناسبت‌های رسمی و آداب معاشرت اجتماعی مورد استفاده قرار گرفته است و دارای اهداف آئین، به شکل سمبلی در مراسم‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفته است.

الکس اس بورن، (۱۳۸۲). در کتاب "پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت" نظریه خود را این‌گونه بیان می‌کند که تجربه‌ها راهی مناسب برای ساختن ایده‌ها هستند. برای پرورش خلاقیت، مغز نه تنها به تمرین نیاز دارد



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://seminars.uib.ac.ir/022000

022000@uib.ac.ir

تاریخ: 20 اسفند 1399

تاریخ: 25 اسفند 1399

بلکه وسایلی می‌خواهد که با آن بتواند به بهترین وجه ایده‌ها را به واقعیت برساند. غنی‌ترین مورد برای بروز ایده‌ها تجربه است.

۴- روش تحقیق

نوع روش تحقیق از لحاظ هدف، بنیادی و به لحاظ ماهیت و پیشبرد تحقیق، تحلیلی توصیفی و رویکرد تحقیق، کیفی است. روش تحقیق در مقاله حاضر به صورت کتابخانه‌ای و شیوه‌ی نظری بوده است. به این شکل که ابتدا تعاریف خلاقیت و اوریگامی در آثار مختلف مطالعه و فیش برداری شد. و پس از مراجعه به مجموعه آثار اوریگامی و بسته بندی و بررسی "تا" و برش آن‌ها، ویژگی‌های خلاق در گرافیک از کتب و مقالات استخراج شد و بر روی برگه‌هایی یادداشت شد. سپس با دسته‌بندی فیش‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات بر مبنای خلاقیت و مبانی ارتباط بصری و ارائه‌ی نمونه‌ها پایان نامه‌ی حاضر تدوین شده است.



۵- مفاهیم بنیادی

۵-۱- اوریگامی

اوریگامی یا کاغذ تا شده همان هنر "تا" کردن کاغذ برای ساخت شکل‌های هندسی، بُعد دار، اجسام تزئینی، کاربردی، سرگرمی‌های علمی، آموزشی و کودکانه و تفریحی است و امروزه در گرافیک نیز کاربرد دارد (علیرضا علاءالدینی، ۱۳۸۳: ۲). اوریگامی یا «هنر کاغذ و تا» یکی از کاردستی‌های محبوب ژاپنی است که امروزه در سراسر جهان طرفداران زیادی دارد. هدف این هنر آفریدن طرح‌های جالب از کاغذ با کمک "تا"های هندسی است.

۵-۲- تاریخچه و جغرافیای گسترش

کاغذ در قرن دوم بعد از میلاد در چین اختراع شده است؛ پس هنر تا زدن کاغذ هم می‌باید از همان زمان آغاز شده باشد. بعد از آن ژاپن هم شروع به تولید کاغذ کرد و اوریگامی به شکل امروزی آن پدید آمد. در فرهنگ مردمان ژاپن "اوری"^۲ معنای "تا" زدن و "گامی"^۳ معنای "کاغذ" می‌دهد. این هنر اوایل در مناسبت‌های رسمی و آداب معاشرت اجتماعی مورد استفاده قرار گرفته است و قبل از آن در دوره "ادو" به این هنر "اوریکاتا"^۴ به معنی اشکال "تا" شده یا "اوریمونو"^۵ گفته می‌شد. این هنر اولین بار در قرن چهاردهم میلادی ظاهر شد و دارای اهداف آئین، به شکل سمبلی نمایشی از روح خدایان به عنوان نوعی شیء پرستیدنی در مراسم قربانی کردن توسط کشیش مورد استفاده قرار می‌گرفته است. (شجاع الدین، ۱۳۸۸: ۲۰)

"تا" کردن کاغذ در چین معمولاً از ظروف، کلاه و قایق در مقابل حیوانات یا گل‌های ژاپن مورد استفاده قرار می‌گرفت و از آن‌جا که قدیمی‌ترین "تا"های کاغذ یافت شده در ژاپن مربوط به قرن ۱۸ میلادی می‌باشد و بی‌توجه به اصالت اوریگامی می‌باشد و ژاپن به عنوان کشور بسیار پیشرفته در هنر سنتی اوریگامی شناخته شده است (Temko, 1986: 123).

۵-۳- انواع اوریگامی

الف: اوشئی اوریگامی: به نوعی عروسک کاغذی می‌گویند که آن را با تکنیک‌های خاص برش و "تا" ساخته می‌شود. صورت عروسک روی کاغذ نقاشی می‌شود و مدل لباس را روی عروسک نقاشی می‌کردند و با پارچه می‌چسبانند.

ب: کاسانورئی^۶: این سبک هنر اوریگامی به همراه "تا" کردن لایه‌های کاغذ به رنگ‌های مختلف جلوه می‌گیرد و در انتها به واسطه رنگ‌ها زیبا می‌شود.

خ: کایریتسوناگی اوریگامی^۷: این سبک اوریگامی برای متصل شدن چندین قطعه کاغذ اوریگامی به یکدیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد. بهترین نمونه آن سیمبازورو اوریگامی^۸ دو هزار فرم درنا شکل که با استفاده از مربع‌های کوچک کاغذی از

^۲ ori

^۳ gami

^۴ Orikata

^۵ AveryMono

^۶ Kasaneori

^۷ Kiritsunagi origami

^۸ Sembazuru origami



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://seminars.uib.ac.ir/029200

emilekoue@uib.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 اسفند 1399

تیرم - مهت فروردین 25 اسفند 1399

۶-۴- مفهوم تجسم خلاق

مجموعه تصاویر موجود در مغز، ناشی از دریافت اطلاعات محیطی، مجموعه یادگیری‌های انسان، تجربه‌ها و الگوبرداری از محیط است و مجموعه این تجربه‌ها، تصاویر ذهنی) را شکل می‌دهند. چنان چه در تجربه‌ای، ضعف داشته و با مسئله‌ها روبرو شویم، به راحتی می‌توان فهمید که یکی از مهم‌ترین دلایل این ضعف، عدم وجود تصاویر کافی از انجام آن تجربه مورد نظر بوده است. از آنجا که خاصیت طبیعی تصاویر ذهنی، مبهم و نا واضح بوده است، استفاده از این سیستم در هدف‌سازی، به هیچ عنوان کاربردی نبوده و انسان را به اهدافش نمی‌رساند. دانشمندان نیز درصدد جست‌وجوی خصوصیات ظریف‌تر این تصاویر واضح برآمدند و به نتایج بسیار شگفت‌انگیزی دست یافتند که با استفاده از آن، (قدرت خلاقیت و خلق رؤیاهای) امکان‌پذیر شد و به همین دلیل، واژه تجسم خلاق - تجسمی که علت خلق پدیده‌ای باشد- را برای این نوع تصاویر در نظر گرفتند و ما با استفاده از این سیستم می‌توانیم به اهداف خود برسیم زیرا قدرت آن، هزاران برابر تصویر ذهنی است (غروی، ۱۳۹۰). تجسم به صورت ساده عبارت است از جریانی از افکار که شخص قادر به دیدن، شنیدن، احساس کردن یا بوییدن آن باشد و یا بتواند مزه آن را در تصور خود بچشد. در حقیقت تجسم زبان احساسات بین ذهن و جسم است.

دکتر امیل کوئه^۱ معتقد بود که تمام افکار ما به حقیقت و واقعیت می‌پیوندند. یا به عبارت دیگر انسان همان چیزی هست که درباره آن فکر می‌کند (دیویس، روبنز، مک کی "جمالیان و ظهیرالدین"، ۱۳۸۱).

احتمالا بیشترین تجربه‌ای که انسان‌ها در آن از تجسم استفاده می‌کنند مربوط به نگرانی‌ها می‌باشد. برخی از اشخاص در برخی از اوقات دچار نگرانی‌ها می‌شوند، در حالی که گروهی از مردم همیشه نگران هستند. در هر دوی این حالات جسم می‌تواند پاره‌ای از علایم از جمله دلهره، احساس خالی شدن زیر دل، تپش قلب، علائم اضطراب و بسیاری شاخص‌های دیگر را نشان دهد که در حقیقت واکنشی به افکار یا تجسمات درباره چیزی که هنوز به وقوع نپیوسته و حقیقت خارجی پیدا نکرده است، می‌باشد. این حالات می‌توانند بارها تکرار شوند در حالی که شاید حتی خود شخص به طور خودآگاه از افکارش آگاهی نداشته باشد. در هر حال این‌ها افکار یا تصاویری در ذهن هستند که بدن در حال پاسخگویی به آن‌هاست (نیک بین و حاتمی منز، ۱۳۸۱). قدرت تجسم بر سلامت ما مؤثر است، ولی ۹۰ درصد مردم از این توانایی مغزی در جهت منفی استفاده می‌کنند و برای خود مشکلاتی به وجود می‌آورند (هاشمی، ۱۳۸۸).

^۱ Emile Koue روان شناس و داروساز فرانسوی.



۷- روش‌ها و شیوه‌های ساخت اورینگامی در جهان

اورینگامی را می‌توان در روش‌های زیر دسته بندی کرد.

۷-۱- آبستره (انتزاعی):

گونه ای از هنر است که طراحی ها و اصول تصویر سازی از زندگی طبیعی را دگرگون کرده و فرم و رنگ را به دگرگونی وادار می‌کند. شاید چنین بتوان گفت که این هنر، طراحی هنرمند از آن چه احساس می‌کند است از این رو به نظر می‌آید که آبستره به تصویر کشیدن زندگی واقعی در بهترین حالت نیست و گاهی فقط قسمتی از زندگی انسان را بدون ریزنگری نشان می‌دهد. هنر آبستره متشکل از سبک سورئالیسم و دادائیسم و کوبیسم و فوویسم است. شاید بتوان گفت که اورینگامیست‌ها این گونه می‌اندیشند که ترکیب انتزاع و اورینگامی می‌تواند شیوه‌ای از نشان دادن زندگی واقعی با "تا" زدن و "شکل" دادن به کاغذ است. این باور را می‌توان در اورینگامی‌های انتزاعی بررسی کرد.

۷-۲- واقع‌گرایانه:

در این روش اورینگامی، شکل‌ها دقیقاً به صورت واقعی با ریزه‌کاری‌های فراوان خلق می‌شوند. در این تعریف اصطلاح واقع‌گرایی اجتماعی با محتوای آگاهی سیاسی و نگرش انتقادی بر شرایط اجتماعی معنای خود را تثبیت کرده‌اند و این همه، تنها بخشی از مفهوم کلی این واژه را تفسیر می‌کند. از تعاریف دیگر واقع‌گرایی، بازنمایی مجزا از انتزاع و تصویرپردازی بدون نقش‌انگیزی است.

۷-۳- اوج واقع‌گرایی:

کاغذ به طور کامل دور مدل پیچیده می‌شود و در حالی که شکل مدل حفظ شده مدل اصلی از درون کاغذ بیرون آورده می‌شود.

۷-۴- کاربردی:

این مدل قابل استفاده در زندگی روزمره هست مانند پاکت‌نامه، جعبه‌ها و بسته بندی‌های محصولات، فنجان و لیوان و درپوش‌ها، ظروف و گلدان. از آن جایی که استفاده از هنر در جامعه یکی از اصلی‌ترین هدف‌های هنرمند است.

۷-۵- حجره‌ای:

روشی هندسی که لبه‌های موجود را به گونه‌ای "تا" می‌زنند که بدون استفاده از چسب یا با مصرف مقدار کمی از آن در یکدیگر قفل شوند. مانند ستاره‌های حجره‌ای. بهترین طراحی‌ها همیشه محکم‌ترین چفت و بست‌ها را دارند و طرح نهایی هم کاملاً انسجام خودش را حفظ می‌کند. بعضی از مدل‌های حجره‌ای دو بعدی و مسطح و بعضی دیگر سه بعدی هستند. شکل معمولی یک واحد حجره‌دار عبارت است از یک لبه و یک جیب، به طوری که لبه بتواند داخل جیب برود.



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://conferences.usb.ac.ir/025000

025000@usb.ac.ir

تاریخ: 20 اسفند 1399
تاریخ: 25 اسفند 1399

۶-۷- مجاله کردن:

همانطور که از نام این روش پیداست باید کاغذ را قبل از تا زدن چندین بار مانند توپ مجاله کرد، در این شیوه فرد خلاق با مجاله کردن کاغذ و کاستن ابعاد آن در فرم دلخواه تغییر بوجود آورده و به فرم جدید و دلخواه دست می‌یابد. (قاسمی‌زادیان، ۱۳۹۴)

۷-۷- پیورآند یا ساده:

این روش از خطوطی با تایی تپه‌ای و دره‌ای تشکیل می‌شود. این طرح در حقیقت پاسخی به یک سری رقابت‌های اوریگامی در خلق فیگور یک انسان که تنها با استفاده از برآمدگی‌های بدن انسان (بدون هیچ‌گونه "تا"ی وارونه، گودی و حرکات پیچیده دیگر) شکل گرفته است. طراح باید از هر نوع تکنیک استاندارد برای شکل دادن به سوژه اجتناب کند و تنها متکی به ابتکار و قوه تخیل خود باشد.

۷-۸- موزاییک فرش یا تسلیشن^{۱۰}:

در تسلیشن هر "تا" در یک سطح گسترده و با اصول هندسی خاصی منظم می‌شوند و شکل می‌گیرد و به نوعی متقارن نیز هستند. تسلیشن به معنای موزاییک فرش کردن است. در معنای دقیق‌تر، تسلیت^{۱۱} یعنی مرتب کردن مربع‌های کوچک به شکل شطرنجی یا الگویی که به صورت موزاییک کنار هم فرش شده باشند. (شکل ۱) (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)



شکل ۱- نمونه‌هایی از اوریگامی موزاییک فرش (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)

۹-۷- اوریگامی ماژولار

اوریگامی ماژولار^{۱۲} یا همان "واحد" یا "یکان" اوریگامی، یک تکنیک "تا" زدن کاغذ است که از دو یا چند ورق کاغذ برای خلق ساختارهای پیچیده‌تر و بزرگ‌تر استفاده می‌کنند که در آن استفاده از تکنیک‌های اوریگامی تک قطعه‌ای یا تک ورق ممکن نیست. هر ورق مشخص کاغذ به یک قسمت یا واحد "تا" می‌خورد و سپس این قسمت‌ها به صورت یک شکل مسطح یک پارچه یا ساختار سه بعدی از طریق قرار دادن زوایا در قسمت‌های "تا" خورده مونتاژ می‌شوند. این جاگذاری‌ها تنش و اصطکاکی ایجاد می‌کند که مدل را در کنار هم نگه می‌دارد و نمایشی از یک مجسمه دارند. (شکل ۲) (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)



شکل ۲- نمونه‌هایی از اوریگامی ماژولار (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)

¹⁰ Tessellations

¹¹ Tessellate

¹² Modular origami



دانشگاه گیلان و ماسان

http://seminars.usb.ac.ir/029000

029000@usb.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 - اسفند 1399

تیرم - مهت فروردین 25 - اسفند 1399

۱۰-۷- اوریگامی مجازی:

روشی ساده برای اوریگامیست‌هاست که کاربرد آن در زمینه اوریگامی متحرک است؛ در این روش طرح مورد نظر خود را در ذهن ترسیم می‌کنند و سپس با استفاده از نرم افزارهای فلش و ماکرومدیا و یا نرم افزارهای آدوبی اثر هنری را خلق می‌کنند.



۱۱-۷- "تا"ی خیس و مرطوب^{۱۳}:

در این تکنیک از آب برای نرم کردن الیاف کاغذ استفاده می‌شود تا راحت‌تر شکل بگیرد. در این روش با استفاده از نوعی کاغذ که در خمیر آن چسب وجود دارد و این چسب باعث می‌شود که الیاف‌های چوب بهم بچسبند و با خیس شدن، این چسب حل می‌شود و پس از خشک شدن، کاغذ سفت شده تا فرم دلخواه را به خود بگیرد. (شکل ۳) (نیک رابینسون "مهرک ایرانلو": ۱۳۹۰: ۱۸)

شکل ۳- نمونه‌هایی از تای خیس و مرطوب توسط اریک جویس (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)

۷-۱۲- نوار اوریگامی

نوارهای "تا" شده می‌توانند در دسته "اوریگامی‌های جانبی یا اوریگامی‌های فرعی" قرار گیرند، زیرا ترکیبی از "تا" کردن کاغذ و بافتن کاغذ هستند که با این وجود علاقه‌مندان اوریگامی آن را به عنوان نوعی از این هنر پذیرفته‌اند و بافندگی اوریگامی را زیر شاخه‌ای از این ژانر می‌دانند. (احمدی، ۱۳۷۳: ۶۲)

۸- هنرهای همگون با اوریگامی

از جمله هنرهای همگون با اوریگامی می‌توان به کایریگامی، آیریس فولدینگ، طراحی با برش کاغذ، کِرو فولدینگ، مدل‌های هندسی نام برد. برای نمونه هنر کایریگامی را به شرح زیر ارایه می‌دهیم.



کایریگامی^{۱۴}

در زبان ژاپنی کایریگامی از کلمات کای "به معنی" برش زدن" و گامی یا گامی به معنای "کاغذ" است و در مقابل اوریگامی "تا زدن کاغذ" دیده می‌شود. در اوریگامی فقط کاغذ "تا" می‌خورد و اختلاف اوریگامی با کایریگامی در آن است که علاوه بر "تا" خوردن در کایریگامی‌ها،

شکل ۴- نمونه‌هایی هنر کایریگامی (آرشیو نگارنده)

کاغذ برش زده می‌شود، کایریگامی به طور معمول دارای تقارن هستند (شکل ۴) (خوشدونی فراهانی ۱۳۹۶: ۵۰).

¹³ Wet folding

¹⁴ Kirigami



دانشگاه ارومیا - دانشکده علوم و روانشناسی

http://seminars.uob.ac.ir/022000

022000@uob.ac.ir

تاریخ ثبت نام: 20 اسفند 1399
تاریخ پرداخت: 25 اسفند 1399


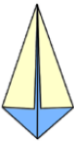
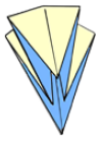
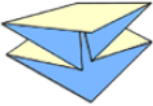
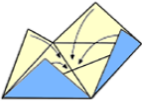

۹- ابزار لازم اوریگami

در واقع تنها وسیله مورد نیاز برای ساخت اشکال اوریگamiی دست و کاغذ می‌باشد که کاغذ اوریگami معمولا مربع شکل است و در طرح و رنگ‌های مختلف یافت می‌شوند بعضی از کاغذها هر دو سمت رنگی و طرح‌دار هستند و بعضی دیگر آن، یک طرفشان ساده است.

۱۰- پایه‌های "تا"ی اوریگami

در اوریگami چند نمونه "تا"ی اولیه کاربرد دارد که بیشتر مدل‌ها با آن‌ها ساخته می‌شوند. (جدول ۱) طراح در اولین مرحله ساخت یک مدل اوریگami از "تا"ی استفاده می‌کند. (Beech, ۲۰۰۹)

جدول ۱: جدول نمونه "تا"ها در اوریگami، (خوشدونی فراهانی، ۱۳۹۶)

پایه ماهی Fish base	پایه پرنده Bird base	پایه بادبادک Kite base	پایه مربع Square Base	پایه بلینتز Blintz base	پایه ستاره‌ای Water bomb
					



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://seminars.uob.ac.ir/courses

email: omeed@uob.ac.ir

تاریخ: 20 اسفند 1399
تاریخ: 25 اسفند 1399

جدول ۲- انواع فرم‌های اوریگami (نگارندگان)

ردیف	تصاویر	انواع فرم‌های اوریگami
۱		نمونه اولیه تای کاغذ، نوارهای باریکی هستند که معروف به شاید (shide) کاغذهای زیکزاک شکلی در مراسم تطهیر بکار می‌رفتند. این شایدها گاهی به ریسمان باریکی متصل می‌شدند تا مکان مقدسی را مشخص کنند.
۲		یک کاغذ تا شده که با یک هدیه ارزنده همراه بوده است تا نشانی باشد برای ضمانت درست و بی نقص بودن هدیه.
۳		اوریگami تابعی از نقوش هندسی ساخته شده از طریق تا و برش‌های کاغذ که هدف آن خدمت در محیط زیست می‌باشد. بیشترین کارکرد آن ظروف، اشیاء، قاب عکس، جعبه و گلدان می‌باشد.
۴		مدل سازی اوریگami به دنبال مدل سازی گیاهان و موجودات زنده و یا اشیاء بی‌جان است. این روش از میل به رئالیسم ریشه می‌گیرد و طرح در برابر محدودیت‌های روش کاغذ و تا دست به باز آفرینی می‌زند. مدل سازی اوریگami محبوب‌ترین روش اوریگami می‌باشد.
۵		
۶		نقوش هندسی ساخته شده از طریق تا و برش‌های کاغذهای ساده یا طرح دار



۱۱- آموزش اوریگامی

برای اجرای اوریگامی مراحل باید طی شود تا به ساختار و فرم دلخواه دست یافت که به شرح زیر است:

۱-۱۱- ایجاد علاقه

آموزش بدون علاقه و اشتیاق فرایندی است یک طرفه با بازدهی کم. آموزش صرف ولو بسیار عمیق بدون ایجاد علاقه و انگیزه در فرد نتیجه‌ی مطلوبی در پی نخواهد داشت.

۲-۱۱- ایجاد شناخت در فرد

آموزش بدون شناخت سطحی است و زمانی که فرد از جایگاه و فایده‌ی کار هیچ شناختی نداشته باشد نسبت به آن کار بی تفاوت بوده و به زودی به فراموشی سپرده می‌شود. پس باید فرد در فضایی مطلوب و محیطی کاملاً آموزشی قرار گیرد تا با ایجاد شناخت وی از موضوع، قدر آموخته‌ها را دانسته و به نحو مطلوب از آن‌ها استفاده کند.

۳-۱۱- یافتن استعدادهای فردی

هدف اصلی در این مقوله، کشف استعدادهای فرد و تقویت آن در جهت ایجاد فرم‌های خلاق و کاربردی می‌باشد.

۴-۱۱- تقویت مهارت

در این بخش نیاز است که پس از یافتن استعدادها، مهارت‌های فرد را در زمینه‌ی خیال‌پردازی و تجسم خلاق و تصویرسازی فرم مجسم شده بر روی کاغذ برای ساخت اثر تقویت کرد تا بتواند با آموزش‌های لازم خیال را به واقعیت تبدیل کند.

۵-۱۱- پرورش خلاقیت

پرورش خلاقیت در فرد، مهم‌ترین هدف از آموزش هنر اوریگامی است که با انجام مراحل گفته شده فوق امکان پذیر است. در این بخش، فرد با تکیه به دانش‌ها و مهارت‌های لازم، توانایی خلق یک اثر هنری خلاقانه را پیدا می‌کند. (نادری، سید تقوی، ۱۳۹۶)



دانشگاه گیلان و ماسان

http://conferences.usb.ac.ir/025000

025000@usb.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 اسفند 1399

تیرم - مهت فروردین 25 اسفند 1399

۱۲- تجزیه و تحلیل با رویکرد و تاثیر خلاقیت

با توجه به گفته‌های فوق، و آشنایی با ذهن خلاق و فرم‌های اوریگامی، بررسی مفهوم فرم‌ها و رویکرد آن‌ها، نحوه‌ی قرار گرفتن اشکال ساخته شده اوریگامی سه بعدی و چگونگی دستیابی به چنین فرم‌هایی با استفاده از انواع "تا"، تصاویر را به صورت زیر تجزیه و تحلیل کردیم. (جدول ۴-۱، جدول ۴-۲)

جدول ۴-۱: تحلیل فرم اوریگامی هندسی (نگارندگان)

ردیف	تصاویر	تحلیل اوریگامی هندسی
۱		<p>در این نوع طراحی هندسی، فرد خلاق ابتدا طرح مورد نظر را در فکر خود تصور کرده و چون طرح قابل لمس نیست با خیال و خلاقیت خود فرم را به صورت کاملاً ذهنی تصور می‌کند و آن را می‌سازد، سپس در فضایی مجازی یا به وسیله چندین کاغذ برای رسیدن به حجمی ایده‌آل و شکلی هندسی دست به کار و ساخت فرم می‌زند.</p> <p>آنچه کار را دشوارتر می‌کند، محاسبه و تحلیل نوع "تا"، اندازه "تا" و چیدمان پازل است. طراح نه فقط به "تا" و قطعه اندیشیده است و رویکرد خلاقانه دارد بلکه در تجمع پازل‌ها در کنار هم و چگونگی قرارگیری آن‌ها و ماهیت تصویری-ذهنی آن هم از خلاقیت استفاده کرده و اصولاً دارای مهارت خلاقانه بالا در چیدمان و ساخت پازل در سازه‌های کوچک‌تر است.</p> <p>دیگر رویکرد خلاقانه در حوزه ترکیب بندی و کنار هم قرار گرفتن این ساختار نحوه در هم گره خوردن آن می‌باشد، که همه آن چه که موجب گرد هم آمدن همه قطعات سطح‌گونه و حجمی هندسی شده چیزی به جز خلاقیت نمی‌تواند باشد.</p>
۲		<p>نقوش هندسی ساخته شده از طریق "تا" و برش‌های کاغذهای ساده یا طرح دار که با استفاده از چندین کاغذ "تا" خورده و در هم چفت و بست شده تشکیل شده و در مرکز، نقطه اتصال قرار گرفته است. این برش و "تا"ی کاغذ به نوعی است که ساختار هندسی و ریاضی‌گونه دارد و می‌توان از این فرم در معماری نیز بهره برد.</p> <p>در اصل به کل مجموعه که نگاه می‌کنیم به فرم و حجم پلکانی می‌رسیم که به ما یک فضای پلکانی و یک حجم هندسی و خاص محاسبه شده می‌دهد. این فرم که حالتی کنگره‌گنجره دارد به دلیل وجود "تا"ی دقیق و حساب شده‌اش، سازه‌ای است که مانند کوه قوی و پایدار به نظر می‌رسد، اما از هر طرف که به این سازه نگاه شود، یک فرم تکرار شده و یکسان و پلکانی است.</p>



انجمن پژوهش‌های هنر و معماری

http://conferences.usb.ac.ir/conferences

conferences@usb.ac.ir

تیرم - ماهت فروردین 20 - آبان 1399

تیرم - ماهت فروردین 25 - آبان 1399

تحلیل اوریگامی هندسی	تصویر	ردیف
<p>در گسترده این حجم پازل، از مربع‌های هم اندازه که فقط از طریق "تا" خوردن به فرم سه بعدی تبدیل می‌شود، در کاغذ برای هر قاب پنج "تا" و گره وجود دارد و طراح از طریق تجسم این "تا" و برش به قطعات حجمی کوچک دست پیدا کرده است که با کنار هم قرار گرفتن این قطعه‌ها، حجم اصلی حاصل می‌شود. اصولاً در این طرح فقط برش بیرونی وجود دارد که همان کادر و مربع اصلی است و در پازل‌های مختلف اندازه آن متفاوت است. چیزی که در این طرح به ما کمک می‌کند تا به فضای حجمی برسیم یا آن را تداعی کنیم عامل اصلی "تا" است که در این طرح، چند "تا" فرم ما را به یک پازل حجمی تبدیل می‌کند.</p>		۳
<p>درک بصری این طرح راه، طراح از طریق پازل‌های مختلف ایجاد می‌کند و حجم‌های قایق شکلی به وجود می‌آورد. مهم‌ترین بحث در رسیدن به پازل حجمی به این صورت است که از طریق محاسبه "تا" کردن کادرهای مربع شکل که بعدها در دیزاین نهایی با تجسم و تکثیر این‌ها در کنار هم تشکیل می‌شود، به فرم حجمی منظم با تکرار تسلسل‌های مختلف از کوچک به بزرگ به یک حجم انتزاعی برسد که برای ذهن، جذاب و خوشایند باشد. اگر بخواهیم از لحاظ بصری یک رابطه انتزاعی و حساب شده بین مبنای متریبال و نتیجه نهایی داشته باشیم می‌توان گفت، طراح توانسته با محاسبه خلاقانه و دقیق به پازل‌هایی برسد که تشکیل دهنده حجم اصلی است. در اصل آن چیزی که ما را به این حجم می‌رساند "تا"هایی حساب شده و مختلف است که در کنار هم با حساسیت شکل گرفته تا بتواند پازل‌های کوچکی از حجم بسازد. ممکن است ما حجم ببینیم اما این حجم نتیجه صفحه مربع شکلی است که با درایت خاصی محاسبه شده تا در ذهن طراح و مؤلف بتواند به حجمی برسد که مد نظر او است و در تحلیل پروژه نهایی که حجم به صورت پلکانی در طبقات مختلف دیده می‌شود، شاید برای مخاطب نشان دهنده مبنای اصلی طرح که سطح مربعی بوده نباشد اما چیزی که به طراح کمک کرده که از یک سطح، به یک حجم منظم هندسی مینیمال برسد که در قاب‌های پازلی کوچک "تا"یی را محاسبه کند که از اجماع آن‌ها حجم خلاقانه شکل گرفته و مبنای "تا" و برش دارد این است که در این طرح برش حرف چندان ندارد و "تا"یی هوشمندی که طراح برای سطح در نظر گرفته است "تا" و حجم ایجاد فرایند انتزاعی را تداعی کرده که فرایند حجمی انتزاعی و هندسی را ارایه دهد.</p>		۴
<p>طراح در این چهارچوب بدون توجه به طبیعت و موضوع مد نظر، بیشتر با تکیه بر ذهن و از طریق پازل‌های کوچک انتزاعی که نه ماهیت موضوعی و نه شکلی خاص در طبیعت دارند به یک برآیند فکری انتزاعی و ذهنی کاملاً هندسی محاسبه شده‌ای رسیده است که هیچ گونه برآیند بیرونی ندارد و خارج از ذهن شکل نگرفته است. تصویر ذهنی که در ذهن مخاطب شکل گرفته از طریق پازل‌های کوچک که ماهیت انتزاعی و هندسی دارد چیده شده است که بر اساس فرمالیسم شکل گرفته یعنی تداعی فرم‌هایی که ماهیت ذهنی دارند و بر مبنای الگوی کاملاً ذهنی می‌باشد.</p>		۵
<p>شاید بتوان گفت عامل اصلی و معروف‌ترین عنصر در شکل‌گیری این سازه سه‌بعدی خلاقیت است چرا که فقط طراح است که با محاسبه "تا"ها و اندازه‌های مخصوص و مشخص در قطعه‌ها و چیدمان خلاقانه این پازل‌ها در کنار هم توانسته یک کلیتی را به ما ارایه بدهد که حتی تحلیل و اجرای آن برای مخاطب مشکل است.</p>		۶
<p>چیزی که در این چهارچوب ارزشمند است، نه الحاق آن به عنصری بیرونی و نه ماهیت یک فرایند تکثیر شده و کپی شده است بلکه ماهیت این فرم، تکیه بر قابلیت فرمالیستی آن دارد. شاید بتوان در الحاق آن با طبیعت به یک کوه یا بنای سنگی اشاره کرد اما در کل رویکردهای فرمالیستی نتیجه ذهن طراح است و چیزی به غیر از فرم مینیمال و تکثیر شده و فرمالیستی نیست. به هر طرف نگاه می‌کنید شما یک تکرار چهارگانه می‌بینید که شاید در هر جهت یک بیان بصری جدید داشته باشد، در این فرم، یک مکعب تراش خورده پلکانی، که از چهار جهت تکرار شده است دیده می‌شود.</p>		۷



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://seminars.uib.ac.ir/courses

mailto:osaree@uib.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 اسفند 1399

فروردین - بهمن اسفند 25 اسفند 1399

جدول ۴-۲: تحلیل فرم اوریگامی ماژولار (نگارندگان)

تحلیل اوریگامی ماژولار	تصاویر	ردیف
<p>اوریگامی ماژولار (واحد) یا یکان اوریگامی به "تا" زدن کاغذ گفته می‌شود به شیوه‌ای است که در آن از دو یا چند ورق کاغذ برای خلق ساختارهای پیچیده‌تر و بزرگ‌تر استفاده می‌کنند. در این سبک استفاده از تکنیک‌های اوریگامی تک قطعه‌ای یا تک ورق ممکن نیست و هر قطعه کاغذ به یک قسمت یا واحد "تا" می‌خورد و در ادامه این قسمت‌ها به صورت یک شکل مسطح یک پارچه یا ساختار سه بعدی از طریق قرار دادن زوایا در قسمت‌های "تا" خورده مونتاژ می‌شوند. این جاگذاری‌ها اصطلاحاً ایجاد می‌کند که مدل را در کنار هم نگه می‌دارد و نمایشی از یک مجسمه دارند.</p>		۱
<p>اگر از زوایای مختلف به این طرح بنگریم، فرم‌هایی درهم گره خورده و تلفیق شده را می‌بینیم که از اجزایی یکسان و یک اندازه ساخته شده‌اند اما از لحاظ ماهیت فرم کلی شبیه به هم نیستند؛ در واقع می‌توانیم یک فرم انتزاعی جدید داشته باشیم که از هر طرف به آن نگاه کنیم به فرمی قوی، تفکر برانگیز و متفاوت اما مشابه به هم برسیم.</p>		۲
<p>برای شروع و ساخت فرمی ماژولار یا واحد طراح نیاز به تفکری عمیق و ذهنی خلاق دارد و با تمرین و تکرار برای سازمان دهی درست و دقیق به فرم‌ها، باید اصول و قوانین مفاهیم را بداند تا به راحتی به فرم دلخواه دست یابد یا بتواند با ساختار شکنی به طرحی ایده آل برسد.</p> <p>در اوریگامی ماژولار سازنده طرح بعد از تصویرسازی ذهنی و نامرئی آغاز به ساخت فرمی بعددار و ملموس می‌کند.</p> <p>همانطور که بیان شده برای ساخت و ایجاد اوریگامی ماژولار باید از فرم‌هایی که شکل یکسان و واحد دارند استفاده کرد و برای استحکام حجم باید ابتدا و انتهای فرم در هم چفت و بست شوند. از تکرار این فرم واحد به تعداد کم ایجاد طرحی ساده و مشخص دارد و برعکس آن تکرار فرم‌ها ایجاد فرمی یکنواخت و شلوغ خواهد داشت.</p>		۳



دانشگاه گیلان و علوم انسانی

http://conferences.uob.ac.ir/conferences

emreco@uob.ac.ir

تیرم - مهت فروردین 20 اسفند 1399

تیرم - مهت فروردین 25 اسفند 1399

ردیف	تصویر	تحلیل اوربگامی ماژولار
۴		<p>اگر از لحاظ بصری این فرم انتزاعی را ارزیابی کنیم متوجه خواهیم بود که طراح با محاسبه خلاقانه و دقیق به پازل‌هایی رسیده است که تشکیل دهنده حجم اصلی و فرم دلخواه و چشمگیر است و از طریق پازل‌های مختلف، درک بصری را ایجاد می‌کند و حجم‌های پیکان مانند به وجود می‌آورد. پازل حجمی ما با استفاده از "تا" کردن تعدادی کادر مستطیل شکل کنار هم تشکیل می‌شود و مهم‌ترین بحث در رسیدن به این فرم حجمی، بهره جستن از اشکال هندسی با تکرار منظم و انتزاعی و استفاده از تعدادی "تا"ی معین است. با نگاهی دقیق به فرم ساخته شده در می‌یابیم که ما به حجمی کاملاً هندسی و دقیق و محاسبه شده می‌رسیم، حجم ساخته شده نتیجه صفحه مستطیل شکلی است که با تفکر خلاقانه و مهندسی، محاسبه شده تا طراح با ساخت پازل‌های هندسی به حجم دلخواه برسد.</p>
۵		<p>در ساخت این سازه، طراح بدون توجه به طبیعت، با تکیه بر ذهن خلاق خود پازل‌های انتزاعی و دفرم شده‌ای که شکلی خاص در طبیعت ندارند و خارج از ذهن است را می‌سازد.</p>
۶		<p>نگارنده بر این باور است که خلاقیت عامل اصلی و معروف‌ترین عنصر در شکل‌گیری احجام است چرا که فقط طراح است که با محاسبه "تا"ها و اندازه‌های معین در چیدمان پازل‌های کنار هم می‌تواند اثری انتزاعی را خلق کند که ساخت و درک آن برای مخاطب دشوار است.</p>
۷		<p>آن چه می‌بینید حاصل ذهن خلاق طراح و فقط فرم‌هایی است که به صورت تکراری در کنار هم هستند. چیزی که باعث تصویرسازی می‌شود، رویکردهای فرمالیستی است نه طبیعت‌گرایانه؛ البته ممکن است در پایان، به فرمی مشابه فرم طبیعی هم برسد. در این جا یک قالب فرمی تکرار شده و در هم گره خورده می‌بینیم که کل حجم را به وجود آورده است.</p>



۱۳- نتیجه‌گیری

این مقاله با هدف ایجاد خلاقیت ذهنی و رسیدن به فرم انعطاف پذیر توسط آموزش اوریگامی انجام شده است، همچنین نشان داده شد که خلاقیت و نوآوری در ساختار انواع مدل‌های هنری اوریگامی با قابلیت و توانایی خود چه به صورت بصری و محتوایی و چه کاربردی و نمایشی در ایجاد ارتباط مقاوم و مؤثرتر، نقش بسزایی دارد؛ چه در فنون اولیه "تا" کردن کاغذ و چه از نظر ارائه برای نمایش به صورت تصویر با استفاده سمبلیک از خصلت‌های آن برای رساندن مفهوم و احساس. خلاقیت یک فرایند روانی می‌باشد که یکتا و یگانه بوده و خاصیتی ابداعی دارد. نمی‌توان گفت خلاقیت از جنس دانش و درس دادنی نیست و یا خلاقیت از جنس توانش و استعداد است بلکه باید خلاقیت را در افراد کشف و پروراند. آموزش خلاقیت تنها از طریق آموزشی خلاق امکان دارد، آموزشی هدفمند که هیچ فرصتی را در جهت کشف استعداد و تحریک قوه خلاقانه ی فرد از دست ندهد. در حوزه "تا" و برش که مبنای اصلی اوریگامی است هم می‌توان بی نهایت مفهوم بصری و ذهنی تصویری ایجاد کرد. مرزهای شکل‌گیری تصویرسازی انتزاعی و ذهنی، محدود نیست و سقفی برای آن در نظر گرفته نمی‌شود. با این وجود چون ماهیت به طرف انتزاع می‌رود می‌توان بدون آن که کپی از طبیعت و آثار دیگران باشد، این زمینه را در حوزه طراحی‌های گرافیک خلاق استفاده کرد.



منابع و مأخذ

- احمدی، بابک، (۱۳۷۳). مدرنیته و اندیشه انتقادی (تحت عنوان ریاضی کردن طبیعت). تهران، نشر مرکز.
- اس بورن، الکس، (۱۳۸۲). پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت. مترجم: قاسم زاده، حسن؛ انتشارات نیلوفر.
- خوشدونی فراهانی، امیرحسین، (۱۳۹۶). نقش ساختار مدل هنری اوریگامی، در نمایش و بیان ارتباط بصری، دانشگاه پردیس البرز.
- رابینسون، نیک، (۱۳۹۰). هنر کاغذ و تا اوریگامی for dummies، مترجم: مهرک ایرانلو؛ تحت انتشارات وایلی، تهران؛ انتشارات: کتاب آوند دانش.
- شجاع الدین، نرگس. (۱۳۸۸). "هنر و اندیشه تا کردن کاغذ". روزنامه جام جم، شماره ۲۷۳۷.
- علاءالدینی، علیرضا، (۱۳۸۳). هنر سنتی اوریگامی از کاغذ تا شونده تا سازه‌های فضایی مدرن، شماره ۲.
- قاسم‌زادیان، مجتبی، (۱۳۹۴)، استفاده از اوریگامی برای دستیابی به فرم و کاربردهای نو در معماری طراحی تکیه، دانشگاه پردیس تهران.
- گاوین، شاکي، (۱۳۸۴). تجسم خلاق. مترجم: مقتدری، مژگان؛ تهران: انتشارات کتاب کیمیا.
- مکی، متیو؛ رابینزاشلمن، الیزابت؛ دیویس، مارتا، (۱۳۸۱) "نه طریقت اسرارآمیز و آرامش بخش، مدی تیشن، هیپنوتیزم، ریلکس شدن پیشرونده، تعلیم". مترجمان: جمالیان، رضا؛ ظهیرالدین، علیرضا، انتشارات: عطائی.
- نادری، سید سجاد و شیرین سیدتقوی (۱۳۹۶). "تاثیر آموزش اوریگامی بر روی خلاقیت ذهنی دانش آموزان، جهت ایجاد معماری انعطاف پذیر" کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران- تهران، مرداد ماه ۶
- نیک بین، فرید؛ حاتمی منزله، افشین، (۱۳۸۱). فراتر از آرامش، دستیابی به آرامش با استفاده از طب جایگزین. انتشارات: بهجت ونگ، وسیوس، (۱۳۸۰). اصول فرم و طرح، مترجم: بیداریخت، آزاده؛ لواسانی، نسترن، تهران؛ انتشارات: نشر نی.
- هاشمی، جمشید، (۱۳۸۸). یادگیری خلاق و آلفای ذهنی. انتشارات: تجسم خلاق.

Beech Rick, (2009). "The Practical Illustrated Encyclopaedia of Origami". Lorenz Books. ISBN 978-0-75481982-0.

Temko, Florence. (1986). "Paper Pandas and Jumping Frogs". ISBN 0-8351-17707.

UENO, Thaís Regina. (2003). "Do origami tradicional ao origami arquitetônico: uma trajetória histórica e técnica do artesanato oriental em papel e suas aplicações no design contemporâneo". Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, UNESP, Bauru.

Wolf. A. (1996). Factors affecting the organization innovation and creativity. European journal of management science . vol . 24. 382-404.