

## بازی سازی در طراحی اسباب بازی، با الهام از روند تولید فرش دست باف برای کودکان ۷-۱۱ سال<sup>۱</sup>

صفا نقاش چیره دست<sup>۲</sup>

دکتر خشایار حجتی امامی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۷

### چکیده

فرش دست باف، یکی از هنرهای صناعی ایران است. لزوم افزایش جایگاه اجتماعی شاغلین این عرصه هنری، بر کسی پوشیده نیست، این مهم میسر نمی شود مگر، تغییر دیدگاه افراد در دوران کودکی. در اغلب جوامع توسعه یافته آشنایی با مشاغل مختلف در کودکی فراگرفته می شود. از این رو ضروری است، برای کودکان از سنین ۷-۱۱ سال که از نظر روان شناسان حوزه رشد، بهترین سن ایجاد خلاقیت برای آینده شغلی است، جهت بقای این هنر و صنعت و آشنایی نسل جدید در جوامع شهری، با روند تولید فرش، نقوش رایج، اصول و قواعد تولید فرش تلاش شود. این مهم میسر نخواهد شد، مگر با به کارگیری ابزاری به نام بازی سازی؛ بدین صورت، روند تولید فرش دست باف به وسیله بازی و سرگرمی برای گروه سنی ۷-۱۱ سال که چندان ملموس نیست- قابل درک می گردد. در نهایت نیز کودک، بتواند کف پوشی حاصل دست خود، با کنار هم قرار دادن قطعاتی T شکل از جنس نمد بر روی صفحه ای سوراخ دار، که تداعی کننده، گره بر روی دار است، ایجاد نماید. این پژوهش توصیفی کاربردی از نوع کیفی، جهت حل مساله از مدل دوالماسه بهره گرفته است. روش جمع آوری اطلاعات، مشاهده، رفتارنگاری و پرسش نامه توأمان بوده است. جامعه آماری پژوهش پیش رو ۱۰۰ نفر از کودکان ۷-۱۱ ساله دو مدرسه دخترانه و پسرانه از منطقه دو تهران، که از نظر مالی در سطح متوسط بوده، از مراکز اصلی تولید فرش فاصله داشته، توانایی و تمایل به همکاری در پژوهش از خود نشان داده اند، به صورت تصادفی طبقه بندی شده انتخاب گردید. نتایج پژوهش نشان می دهد: کودکان نسبت به روندی که با الهام از مراحل تولید فرش دست باف طراحی شده، حس خوشایندی داشته اند. هم چنین، از کف پوش ساخته دست خویش و طرح دلخواه، بیش تر استقبال می کنند تا فرش های موجود در بازار، که برای فروش ارایه شده است.

**واژه های کلیدی:** کف پوش، فرش دست باف، روند تولید فرش، اسباب بازی، بازی سازی.

1-DOI: 10.22051/JJH.2022.38610.1726

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد صفا نقاش چیره دست، با عنوان: طراحی نوعی کفپوش با قابلیت شخصی سازی از باقیمانده مواد اولیه فرش دست باف است.

۲-دانش آموخته کارشناس ارشد طراحی صنعتی، دانشگاه هنر، تهران، ایران. نویسنده مسئول. [safa.nch@gmail.com](mailto:safa.nch@gmail.com)

۳-استادیار و مدیر گروه طراحی صنعتی، دانشگاه هنر تهران، ایران. [k.emami@art.ac.ir](mailto:k.emami@art.ac.ir)

## مقدمه

صنعت و فرش ایران زمین، یکی از مهم‌ترین صنایع تولیدی با ارزش افزوده بسیار است. می‌توان گفت، بیست و سه شغل هم‌زمان در زیر مجموعه این هنر صناعی به فعالیت می‌پردازند. توجه به دوام و پایداری تولید این هنر و صنعت در نزد برنامه‌ریزان از اهمیت بسیاری برخوردار است.

عدم تمایل به ادامه فعالیت در میان تولیدکنندگان قدیمی فرش، به خصوص نسل جوان موجود در این خانواده‌ها و هم‌چنین، اغلب تولیدکنندگان قدیمی این عرصه به دلیل پایین بودن جایگاه اجتماعی و شغلی خود در نزد افکار عمومی، علاوه بر مشکلات متعدد کیفی، مشکلات عدیده‌ای در روند چرخه تولید، برای برنامه‌ریزان ایجاد نموده است. نسل جدید در جوامع شهری نیز نه تنها آشنایی چندانی با این هنر صناعی ندارند، بلکه اکثر افراد جامعه برای تولیدکنندگان و فعالان این عرصه هنری جایگاهی از نظر سطح اجتماعی همانند دیگر هنرمندان قایل نیستند و آگاهانه و ناآگاهانه این هنرمندان و فعالان را چندان به چشم نمی‌آورند؛ در حالی که یک هنرمند نقاش و یا یک موسیقی‌دان و یا یک معمار همان قدر هنرمند است که، یک بافنده، یک مرمت‌کار و یا یک طراح فرش را می‌توان هنرمند نامید. البته، تاثیر سبک زندگی فعالان عرصه فرش دست‌باف در گذشته و روایت‌هایی که از آن دوران بیان می‌شود نیز تاثیر زیادی، بر این طرز فکر داشته است و اغلب افرادی که، هر چند کم‌با این هنر صناعی آشنا هستند، اما آن را ارزشمند نمی‌دانند و برای هنرمندان این عرصه ارزش و جایگاه هنرمندی قایل نیستند و این مهم و عوامل دیگر سبب کاهش تمایل بخشی از این هنرمندان به سمت تولید فرش دست‌باف شده است.

متأسفانه طراحان و ایده‌پردازان، آن‌چنان در خور توجه به هنرهای سنتی ایران نمی‌پردازند؛ در اغلب موارد، سال‌های متمادی، تغییر ویژه‌ای در خلق یک محصول نو و کاربردی، یک اسباب‌بازی آموزشی که بتواند هنرهای سنتی ایران به خصوص فرش را به جامعه بشناساند، کم‌تر دیده می‌شود. طراحی محصولی که بتواند کودکان را با روند تولید فرش آشنا نماید، بدون آن‌که کودک مجبور به یادگیری، گره،

بافت و استفاده از ابزارهای متعدد این حوزه گردد، بسیار اساسی جلوه می‌کند. این مهم میسر نمی‌شود، مگر با استفاده از فرآیند طراحی برای حل یک مساله و مشکل. استفاده از مدل‌های رایج شناسایی مساله و حل آن، از نوآورانه‌ترین روش‌ها در حوزه دیزاین، طراحی خدمات و محصول است. پرسش‌های پژوهش عبارتند از:

۱. مراحل تولید فرش دست‌باف چیست؟ و چگونه کودکان ۷-۱۱ سال می‌توانند با این مراحل آشنا شوند؟
۲. چه نوع مواد اولیه، طرح و رنگ‌بندی در فرش دست‌باف مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
۳. چگونه می‌توان با استفاده از روش نوین بازی‌سازی<sup>۱</sup> با مراحل تولید فرش آشنا شد؟

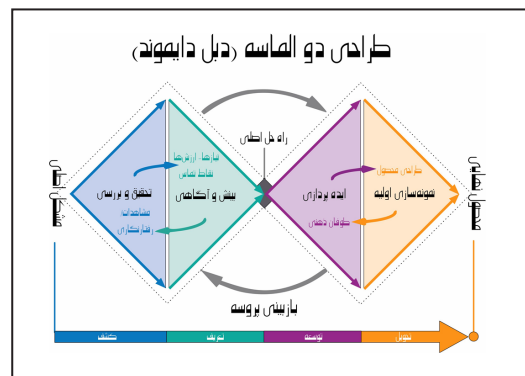
در این پژوهش اهداف ذیل ارایه می‌گردد: آشنایی کودکان ۷-۱۱ سال با مراحل تولید فرش دست‌باف و طراحی شیوه‌ای برای آشنایی این کودکان با روند تولید فرش دست‌باف با استفاده از بازی‌سازی، فارغ از ابزار و وسایل رایج موجود در بازار جهت بافت فرش. کودک ۷-۱۱ سال به آموزش خاص مبتنی بر سن خود نیاز دارد؛ تا علاوه بر آشنایی او با روند تولید فرش دست‌باف، بتواند سرگرم شده و برای او تصویری از تفریح و بازی ایجاد نماید و در نهایت بتواند از محصول دست‌خود به عنوان کف‌پوش استفاده کند.

همان‌طور که مطالعات در حوزه رشد نشان می‌دهد، یکی از بهترین دوران، برای آشنایی با مشاغل و آینده شغلی نسل‌های بشری، دوران کودکی و نوجوانی است. از نظر پیازه روان‌شناس و زیست‌شناس، حوزه رشد ۷-۱۱ سالگی، بهترین زمان برای آموزش فیزیکی جهت ایجاد خلاقیت است. در این مرحله کودکان می‌توانند به صورتی نظام‌مند بیانده‌شانند (کرین، ۱۴۰۱: ۶۶)، دست به خلاقیت زده و از محصولاتی که با دست‌ساز خود ساخته‌اند، احساس دلپذیری داشته باشند.

## روش پژوهش

پژوهش فوق، مطابق با اهداف و پرسش‌های مطرح شده، یک پژوهش کاربردی از نوع توصیفی پیمایشی و کیفی است که مبتنی بر نظرات کاربران شرکت‌کننده در این پژوهش است. برای این منظور، از روش رایج حوزه طراحی برای رسیدن به یک محصول، دو الماسه و ابزارهای مانند مشاهده، رفتارنگاری کاربر و پرسش‌نامه توامان برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است.

یکی از روش‌های رایج در طراحی یک محصول یا خدمت، در رسیدن به راه حل برای یک مشکل، روش دو الماسه یا دبل دایموند<sup>۲</sup> است. در این شیوه با استفاده از مراحل کشف، تعریف، توسعه و تحویل به حل مساله و ارایه راه حل نهایی و خلق محصول می‌پردازند (تصویر ۱). این شیوه برخلاف روش‌های رایج به صورت خطی نبوده است و از پژوهش، ایده‌پردازی، نمونه اولیه تا محصول نهایی در حال بازبینی، اصلاح و تغییر است.



تصویر ۱- دو الماسه در طراحی محصول (URL1).

جامعه آماری پژوهش از کودکان ۷-۱۱ ساله منطقه ۲ تهران، که از نظر تمکن مالی در سطح متوسط بودند و از مراکز اصلی تولید فرش دست‌باف فاصله داشتند، به صورت تصادفی طبقه‌بندی شده انتخاب گردید. انتخاب جامعه آماری فوق، جهت بررسی میزان آشنایی، علایق و توانایی‌های، نسل جدید شهری که از رفاه نسبی برخوردار هستند و اغلب پیشینه‌ای نسبت به تولید فرش نداشته و با روند تولید فرش دست‌باف آشنا نباشند.

به دلیل پراکندگی جامعه آماری در این منطقه سعی شد، تا با توجه به ملاحظات زمانی و مکانی دو مدرسه دخترانه و پسرانه انتخاب و بر اساس پایه تحصیلی طبقه‌بندی گردد. مطابق با محاسبه کوکران با ۵/۰٪ خطا، در مجموع ۱۰۰ دانش‌آموز، به عبارتی از هر مدرسه ۵۰ نفر و از هر پایه تحصیلی ۱۰ نفر، به تفکیک جنسیت، تحت مطالعه رفتارنگاری، مصاحبه و پرسش‌نامه توامان قرار گرفتند؛ و در نهایت، نمونه اولیه محصول برای تست در اختیار کاربران قرار داده شد.

## پیشینه پژوهش

در گذشته صنایع دستی به خصوص تولید فرش یکی از منابع اصلی درآمدی خانوارهای ایرانی در اغلب شهرها و روستاها بوده است. مرداسی (۱۳۹۱)، در مقاله «چالش فن‌آوری در فرش دست‌باف» به بررسی چالش‌های پیش روی این صنعت پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد، علی‌رغم زیبایی این نوع محصول به دلیل زمان تولید طولانی، دستمزد کم، صدمات بدنی، تولید این نوع محصول کاهش یافته است. در پژوهش «عوامل موثر بر کاهش تمایل زنان روستایی به حرفه قالی‌بافی در شهر شیراز» نوشته رحیم پور و همکاران (۱۳۹۷)، میزان تمایل جوانان به تولید فرش مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی نشان می‌دهد، مشارکت در فعالیت و تولید قالی در مناطق روستایی و به خصوص در میان جوانان، روندی نزولی داشته است. خواجه احمد عطاری و حکیمیان (۱۳۹۴)، در مقاله «وضعیت کسب و کار زنان بافنده فرش اصفهان»، میزان رضایت‌مندی بافندگان دو استان آذربایجان و اصفهان مورد کاوش قرار داده‌اند و دلایل متعددی، برای عدم تمایل شاغلین در این عرصه ارایه داده‌اند. از جمله می‌توان این موارد افزایش قیمت مواد اولیه، کم شدن خریداران فرش دست‌باف به دلیل قیمت بالای این محصول، عدم صادرات فرش به دلیل تحریم‌های تروریستی اقتصادی، عدم تمایل بافندگان به بافت فرش، دستمزد پایین شاغلین، ترس از آینده شغلی و موارد دیگر را بیان نمود. یکی از مهم‌ترین مواردی که از دید کارشناسان مغفول مانده، و ضرورت این پژوهش به شمار می‌رود. توجه

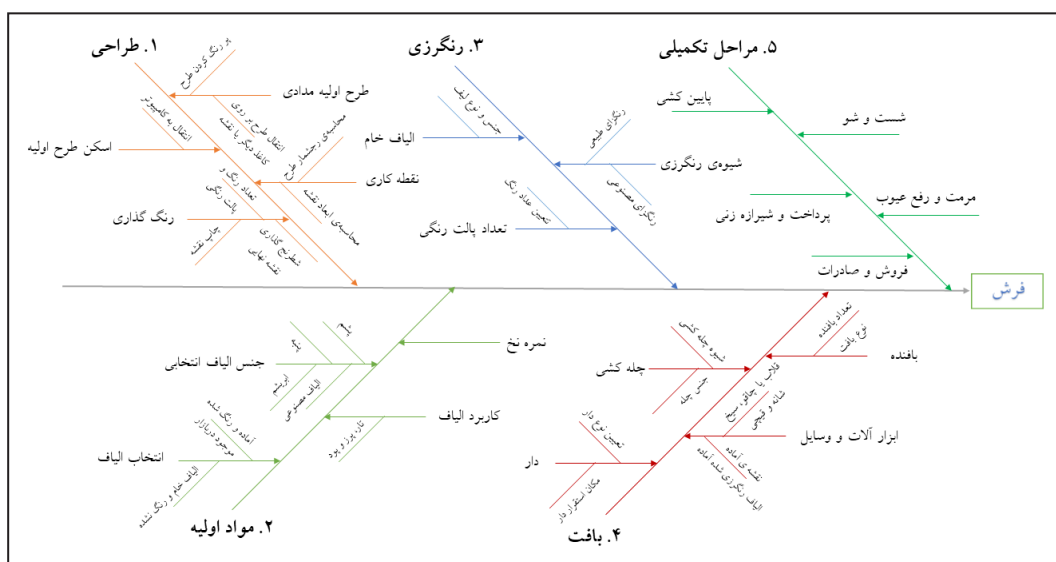
است، مانند دارهای چوبی یا پلاستیکی کوچک جهت بافت گلیم، که نمونه خارجی آن در دهه ۱۹۹۰ طراحی و وارد بازار گردیده و نمونه کپی ایرانی آن به نام «دارک» در بازار موجود است. کارت‌های بازی کاغذی کودکان با نقوش رایج در فرش به نام «گبه بازی» و انواع مختلفی از کف پوش‌های بافتی کوبلنی و تاپستری - که قابل آرایه به کودکان نیستند - و غیره، تنها جنبه سرگرمی دارند و کاربردی نیستند؛ یا کف پوش تانامی به شکل پازل، در قطعات بزرگ، که جنبه تزیین - کاربردی دارد.

### مبانی نظری پژوهش

#### مراحل تولید فرش دستباف

اولین مرحله پس از شناخت مشکل، کشف است. در این مرحله، تمام ابعاد مساله و موضوع با ابزارهای مختلف و شاخه‌های اصلی و فرعی آن مطرح شده و مورد بررسی و واکاوی قرار می‌گیرد. با توجه به پروسه دو الماسه، در گام اول برای واکاوی و بررسی ابعاد مختلف موضوع، اقدام به آرایه نمودار استخوان ماهی، جهت معرفی مشاغل مرتبط با روند تولید فرش شده است (تصویر ۲).

به آشنایی نسل جدید به خصوص در جوامع شهری، با روند تولید و شغل‌های زیر مجموعه این هنر صناعی است. اگر چه در سال‌های اخیر، توجه به فرش دستباف ایران و آموزش این هنر صناعی در مراکز کار و دانش، هنرستانی و دانشگاهی مورد پیگیری جدی قرار گرفته است و رشته‌های زیر مجموعه فرش دستباف به صورت اصولی و تخصصی به دانشجویان علاقمند به این عرصه آرایه شده است؛ در پژوهش «ارزیابی کیفیت درون داده‌های آموزشی کارشناسی ارشد فرش دستباف بر مبنای الگوی ارزش‌یابی سیپ» نوشته میرزا امینی و همکاران (۱۳۹۶)، سطح کیفی آموزش رشته فرش در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه‌ها مورد کند و کاو قرار گرفته است. توجه به جنبه‌های اتاق کودک، ویژگی‌ها و وسایل نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. مومنی (۱۳۹۸)، در رساله «بررسی قابلیت استفاده از فرش‌های تصویری داستانی در اتاق کودک با تاکید بر هویت ایرانی اسلامی» به جنبه‌های تصویری داستانی نقوش فرش اتاق کودک پرداخته است. هم‌چنین، اسباب‌بازی‌های متعددی در حوزه شناخت فرش دستباف به نسل جدید طراحی و تولید شده



تصویر ۲- نمودار استخوان ماهی روند تولید فرش دستباف (نگارندگان).

## مراحل تولید فرش

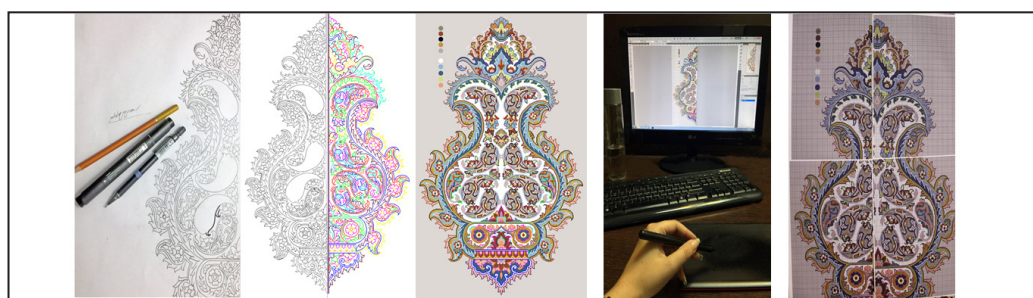
۱. **انتخاب فرم و ابعاد:** یکی از مولفه‌های مهم در تولید و مصرف یک فرش و یا قالی انتخاب فرم و ابعاد است. اگرچه در تولید و تهیه فرش دست‌باف هیچ محدودیتی برای بافت فرش‌هایی با هر نوع ابعاد و فرمی وجود ندارد، اما تولیدکنندگان فرش دست‌باف از دیرباز متناسب با سبک و اندازه خانه‌های مصرف‌کنندگان، ابعاد استاندارد را پایه‌ریزی کرده‌اند که تا هم‌اکنون نیز از این استانداردها استفاده می‌شود. این ابعاد عبارتند از: «قالی»، «قالیچه»، «کلکی»، «کناره»، «ذرع و نیم»، «ذرع و چارک»، «پشتی» و «پادری» با اندازه‌های استاندارد ثابت و متداول شامل می‌شود (نیرومند، ۱۳۸۱: ۳۱). هم‌چنین، قالی‌هایی در ابعاد تابلویی و زیر تلفنی نیز تولید می‌شود که به نظر می‌رسد در گذشته چندان متداول نبوده است.

۲. **انتخاب نقشه آماده یا تهیه طرح، نقطه و رنگ:** پس از انتخاب ابعاد فرش دست‌باف، تولیدکننده مطابق با شیوه‌های رایج یا از طرح‌های آماده و در دسترس استفاده می‌کند و یا طی مراحل دقیق، که همراه با ذوق و توانایی طراح است، نقشه جدید را ایجاد می‌نماید.

می‌چسبانند و در اختیار بافنده قرار می‌دادند. امروزه با گسترش تکنولوژی روند طراحی و نقاشی فرش به کلی دگرگون گردیده. سرعت و دقت کار بالا رفته و امکان تصحیح و رفع خطا بسیار آسان شده است. امروزه طراحان، طرح مورد نظر خود را در ابعاد بسیار کوچک و در حدود کاغذ A3 و یا بزرگ‌تر، بستگی به میزان مهارت و راحتی طراح، با مداد مشکی کشیده، سپس، روی آن را با روان‌نویس پررنگ کرده و مداد زیر آن را پاک می‌کنند. سپس نقشه را اسکن گرفته و به رایانه منتقل می‌کنند و طرح در هر نوع ابعاد و رنگ، با نرم‌افزارهای گرافیکی ویژه کشیده شده و در اختیار بافنده قرار می‌گیرد (تصویر ۳).

چهار شیوه رایج طراحی نقشه فرش دست‌باف شامل سراسری، طراحی ۱/۲، طراحی ۱/۴ و طراحی واگیره‌ای است.

هر چند که هنوز، انتخاب رنگ‌ها تحت تاثیر عوامل جسمی و روانی و در فرهنگ‌های مختلف، دارای معانی خاصی است. به نظر باستانید<sup>۳</sup> قسمت مهمی از معانی نمادین رنگ به سنت‌ها و محیط اجتماعی خاصی که در آن‌ها زندگی می‌کنیم، بستگی دارد. یک رنگ، در یک نظام اجتماعی، ممکن است دارای مفهومی باشد که در نظام دیگر معنی متضاد آن را بدهد (احمدوند، ۱۳۹۰: ۱۴۷). گزیدن رنگ‌های



تصویر ۳- شیوه مدرن در طراحی فرش دست‌باف (نگارندگان).

مناسب نیز چیزی فراتر از پسند شخصی است (هیدارکی، ۱۳۸۷: ۱۳). از این رو، توجه به مولفه رنگ در طراحی فرش بسیار مهم و اساسی جلوه می‌کند. در اغلب موارد، تولیدکنندگان، پالت رنگی آماده را با تعداد رنگ مشخص - که بر اساس سبک کار، منطقه و شیوه بافت، تعداد رنگ‌های هر منطقه متفاوت است -

در گذشته، نقشه‌ها در ابعاد واقعی طراحی می‌شدند؛ در این روش برای هر فرش در ابعاد، رنگ و رج شماری مختلف تمام مراحل فوق باید یک‌بار به صورت جداگانه طراحی و اجرا می‌شده است. که کاری بسیار زمان‌بر و ظریف بوده است. سپس نقشه‌ها را در ابعاد مختلف قیچی و شماره‌بندی کرده و بر روی چوب

می نماید. در نهایت، دار چله کشی شده، نقشه، خامه و ابزارهایی مانند قلاب، چاقو، سیخ و شانه در اختیار بافنده قرار داده می شود؛ تا استادکار بافنده با استفاده از آموزه ها و توانایی خارق العاده خود، گره بر گره، رج به رج خامه ها را مطابق نقشه بر روی چله ها بافته تا در نهایت کفیوش نهایی ایجاد شود.

۶. **مرحله تکمیلی:** پس از اتمام مراحل بافت فرش، نیاز است برای فروش و یا صادرات آماده شود. از این رو پس از پایین کشی فرش از دار، عیوب احتمالی فرش شامل کجی، شیرازه کشی، ریشه زنی، بالازدگی و غیره را بر طرف می کنند؛ سپس، فرش را پرداخت کرده تا پرزهای اضافی، از روی سطح فرش برداشته شود و در نهایت، فرش را برای شست و شو و تمیزی به قالی شویی می سپارند، تا فرش آماده عرضه به بازار و فروش گردد.

### آموزش و بازی سازی

هر بازی، دارای یک چرخه فعالیتی، شامل ایجاد انگیزه، عمل و بازخوردها است (Werbach & Hunter, 2012: 96). بازی و سرگرمی دو مولفه جدا از هم هستند. بازی، دارای هدف مشخصی است و در انتها منجر به انتخاب یک برنده می شود. اما در سرگرمی، هیچ هدفی جز صرف زمان برای فعالیت در آن سرگرمی مشخص نیست (فریبانی، ۱۳۹۲: ۱۸). یادگیری، به معنای ایجاد نوعی تغییر پایدار در رفتار که بر تجربه استوار است، و بازی، مطمئن ترین ابزار کسب تجربه در نظر گرفته شده است (مردمی و ابراهیمی، ۱۳۹۲: ۱۰۹). تمام شاخه های علم و آموزش نیز شکل هایی از بازی هستند؛ زیرا هر یک از آن ها در بطن خود از قواعدی روشن پیروی کرده و بر اصولی معین استوار شده اند (مائورا، ۱۳۹۸: ۱۱).

ساده ترین تعریف از بازی سازی<sup>۸</sup> توسط دیتردینگ<sup>۹</sup> ارائه شده است. گیمیفیکیشن هنر تعبیه، مکانیزم های بازی در فضاهایی است که به صورت پیش فرض برای بازی طراحی نشده اند (Deterding et al., 2011: 28).

در اختیار طراحان قرار می دهند؛ تا در هنگام انتخاب رنگ برای نقشه، از پالت رنگی مشخص استفاده نمایند.

۳. **انتخاب نخ و خامه:** الیاف مورد استفاده در فرش دست باف اغلب به دو صورت در دسترس است. یا به صورت لیف خام بدون رنگ و یا به صورت خامه رنگی آماده، به صورت کیلویی به فروش می رسد. دو نوع الیاف در بازار موجود است. الیاف طبیعی (پشم، پنبه، بامبو و ابریشم) که در فرش های مرغوب مورد استفاده قرار می گیرد و الیاف بشر ساخت (ویسکوز، نایلون<sup>۴</sup>، پلی استر<sup>۵</sup>، اکریلیک<sup>۶</sup> و پلی پروپیلن<sup>۷</sup>) که ارزش کمتری نسبت به الیاف طبیعی دارند (امیری، ۱۳۹۶: ۱۰).

۴. **رنگرزی الیاف:** نخ های خام تهیه شده را مطابق با پالت ورق رنگ در اختیار استاد رنگرزی قرار می دهند، تا با استفاده از رنگزاهای طبیعی و شیمیایی خامه ها را رنگرزی نماید. رنگزاهای طبیعی به دست آمده از گیاهان و مواد معدنی بیشترین کاربرد را در رنگرزی الیاف فرش دست باف در گذشته داشته است. کیفیت، دوام، زیبایی و جلای فرش های رنگرزی شده با رنگزاهای طبیعی بسیار بیش تر از رنگزاهای ساخت دست بشر (شیمیایی) است. این رنگ ها اغلب از قطران ذغال سنگ به دست می آیند (دانشگر، ۱۳۷۶: ۲۶۳). انواع رنگزاهای طبیعی قرمز، زرد، آبی، سبزه و تیره را می توان با استفاده از رنگرزی نخ ایجاد کرد (صدری، ۱۳۸۶: ۷۶).

حفظ و سلامت محیط زیست، آگاهی از خطرات ناشی از فرآیند تولید رنگزاهای مصنوعی، آلودگی پساب های رنگرزی با رنگزای مصنوعی و تاثیرات منفی آن بر روی سلامتی انسان و محیط زیست، پایان پذیر بودن منابع تولید رنگزاهای و لزوم یافتن منابع جایگزین از جمله دلایل تمایل جامعه، نسبت به رنگزاهای طبیعی است (Shahid et al., 2013: 2-18).

۵. **نقشه خوانی، بافت و گره زنی:** در این مرحله استادکار چله کش با استفاده از نخ چله که اغلب از الیاف ابریشم و پنبه و گاهی در فرش های روستایی و گبه از پشم تهیه شده است، شروع به استقرار دار و سوار کردن چله ها بر روی آن

بازی سازی واژه نسبتاً جدیدی است. اما مفهوم پشت آن از گذشته های دور وجود داشته است (Nickson, 2012: 1). بهترین روش برای آموزش و یادگیری به دور از اجبار و سخت گیری، آموزش از طریق بازی است. بازی را می توان فعالیتی خود خواسته و داوطلبانه تعریف کرد که دارای قواعدی است و بازیگران برای رسیدن به یک هدف، در چهار چوب این قواعد تلاش می کنند. بازی از پنج عنصر اصلی تشکیل شده است: «زمین بازی»، «قواعد بازی»، «هدف بازی»، «بازیکن» و عنصر پنجم «شادی و تفریح» است. در درک عرفی ما از بازی، تمیز دهنده بازی از کار است. بازی به دو نوع متناهی و نامتناهی<sup>۱۰</sup> تقسیم می شود. هم چنین، درک تفاوت میان بازی هدف دار - بازی سرگرمی<sup>۱۱</sup> برای درک بهتر بازی کاری، مهم است (فریبانی، ۱۳۹۲: ۹-۱۰) (تصویر ۴).

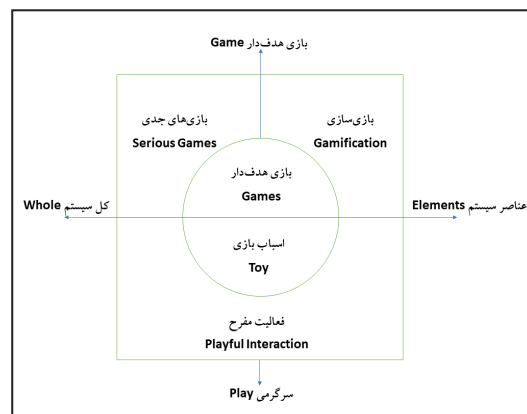
در یک فعالیت معمول، بازی به عنوان سرگرمی استفاده می شده است. ترویج یادگیری، آموزش و مشارکت پیامدهای مثبت در تغییر رفتار همگی نتیجه بازی سازی است (Kapp, 2012: 9).

حسن کچل که داستان پسر تنبل و تن پروری است که مادرش برای تحریک به بیرون آوردنش از خانه با قرار دادن سیب هایی به ردیف او را از حالت سکون خارج و وادار به حرکت برای به دست آوردن میوه مطبوعش، سیب می کند.

به طور کلی، اکثر مشتریان و طرفداران بازی سازی آن را برای نوآوری در زمینه های مختلف استفاده می کنند؛ بازی سازی به منظور تولید یک محصول؛ بازی سازی برای محیط های کاری و سیاست؛ بازی سازی برای تجارت، کسب و کار و بازاریابی؛ بازی سازی برای تغییر سبک زندگی (Chou, 2015: 55-56)؛ بازی سازی برای آموزش و یادگیری؛ با استفاده از بازی سازی نه تنها یادگیری را جالب می کنند، بلکه دانش آموزان را وادار می کند که برای حل مسایل دشوار و یادگیری بیش تر پس از هر شکست دوباره پیش قدم شوند. و با استفاده از پاداش و باز خورد در یادگیری فرد را وادار به ایجاد بهبود در وضعیت خود می نماید (Kim et al., 2017: 39).

### اسباب بازی

اسباب بازی یک پایگاه مادی برای بازی کودکان است و شیوه زندگی کودکان را تحریک و تخیل، رفتار آن ها را هدایت می کند (Klemenović, 2013: 181). اغلب پژوهش های صورت گرفته بر روی تاثیر جنسیت بر روی انتخاب اسباب بازی نشان داد، اکثریت پسران و دختران ترجیح می دهند با اسباب بازی، بازی نمایند که متعلق به جنس خودشان تعریف شده است (Todd et al., 2016: 3). در نتیجه، پسران بیش تر علاقمند به اسباب بازی های مردانه نسبت به اسباب بازی های زنانه هستند. دختران به طور کلی، اصلاً توجهی به اسباب بازی های مردانه نشان نمی دهند (Weisgram et al., 2014: 401). هم چنین خانم بیکی فرانسسیس<sup>۱۲</sup> نشان داد که، ارزش توجه به اسباب بازی های کودکان و منابع سرگرمی آن ها چه میزان در آموزش و پرورش و نقش آن ها در تولید هویت های اجتماعی و انتخاب شغل شان در آینده موثر بوده است. پسرانی که در کودکی به بازی بالگو و اسباب بازی هایی که برای



تصویر ۴- ارتباط بازی، سرگرمی، بازی سازی (Deterding et al., 2011: 2).

همان طور که گفته شد، فرهنگ رفتاری بازی سازی در میان عامه مردم از گذشته های دور رواج داشته است. به نظر می رسد، اولین بازی انگیزی برای تغییر رفتار توسط فرد را در داستان های عامه پسند به خصوص در ایران می توان یافت. داستان

ابزارهای موجود در طراحی خدمات مبنای فعالیت در نظر گرفته شده و دو الماسه (دبل دایموند)، فصل مشترک میان پژوهش - طراحی - کاربر - محصول و باز خورد بوده است.

پس از بررسی ابعاد مختلف کشف در دو الماسه، به تعریف مساله، خواهیم رسید (تصویر ۱). در این مرحله، باید با قریبال گری اطلاعات به دست آمده از مرحله کشف، به راهکاری قابل ارایه دست یابیم. با توجه به رفتار نگاری و مشاهدات میدانی، روند تولید فرش دست باف، مطابق با اهداف پژوهش، روند کلی بازی و نقاط تماسی<sup>۱۴</sup> که کاربر برای آشنایی با مراحل تولید فرش باید طی نماید، در تصویر ۵، آورده شده است.

پس از کشف و تعریف، نوبت به توسعه می رسد (تصویر ۱)؛ در این مرحله، مطابق با نقاط تماس (تصویر ۵) روندی برای بررسی علایق و رفتار نگاری کودکان گروه سنی ۷-۱۱ سال با توجه به پارامترهای موجود در مراحل تولید فرش دست باف، طراحی گردید.

دو مدرسه دخترانه و پسرانه - که ۵۰ نفر از هر مدرسه را شامل می شد - به پنج پایه تقسیم شدند و ده نفر از هر پایه، به دلایل طولانی بودن روند بررسی و

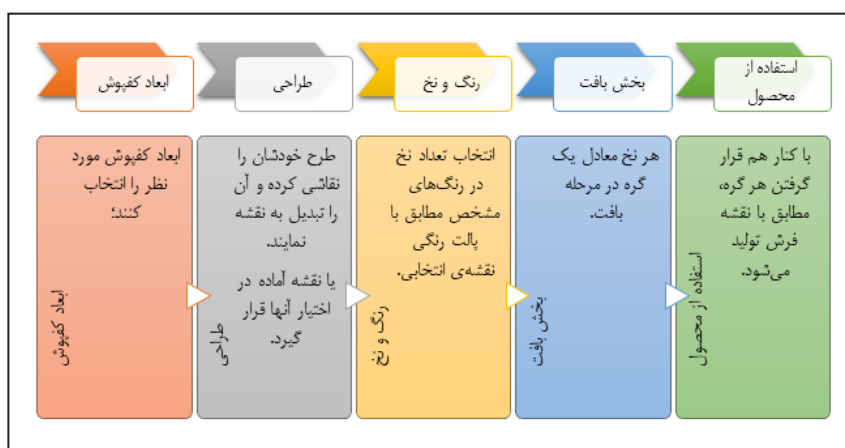
ساخت و ساز طراحی شده اند، می پردازند، در بزرگ سالی شغل هایی مانند معماری، عمران و غیره را انتخاب نمایند. از این رو، توجه به اسباب بازی ها و منابع سرگرمی کودکان از نظر آموزشی و پرورشی در کودکی و نقش این وسایل در هویت اجتماعی افراد بسیار مهم و با اهمیت است (Francis, 2010: 325).

## طرح اولیه

به دلیل طولانی بودن روند تولید فرش دست باف، تنوع مشاغل، که بخشی از آن در این پژوهش آورده شده است، آموزش تمامی مراحل تولید فرش به کودکان ۷-۱۱ سال ناممکن به نظر می رسد؛ از این رو، باید طراحی به گونه ای صورت گیرد که بنا به نظریه رفتاری فاگ<sup>۱۳</sup> :

۱) فرد باید توانایی انجام کار را داشته باشد؛  
 ۲) آن کار برای فرد لذت بخش و انگیزه بخش باشد؛  
 ۳) فعالیت خود گویا باشد. در نتیجه هر چه یک فعالیت راحت تر باشد انگیزه انجام آن کار بیش تر خواهد بود (Fogg, 2009: 1).

تقریباً از دهه ۱۹۹۰م. به دلیل اهمیت و مزایای بررسی هم زمان محصول - خدمت در پاسخ به نیاز و ارزش برای کاربران و شرکت ها، مفاهیمی مرتبط



تصویر ۵- نقاط تماس مطابق با روند تولید فرش دست باف (نگارندگان).

محدودیت زمانی حضور در مدرسه انتخاب شدند و مورد بررسی نهایی قرار گرفتند که دارای شرایط زیر باشند:

۱. علاقمند به مشارکت در روند باشند؛

با طراحی خدمات، به خصوص در زمینه طراحی یک خدمت برای محصول، توسط پژوهش گران و کارشناسان ارایه گردیده است (باقری طالقانی، ۱۴۰۰: ۷). از این رو، در این پژوهش، اصول و



۲. به فعالیت‌های هنری و سرگرمی مانند طراحی، نقاشی، کار دستی و بازی پازل و لگو تمایل نشان دهند؛
۳. صبر و حوصله کافی جهت مشارکت در بررسی را داشته باشند.

محدودیت‌های رایج در پایه اول و دوم تحصیلی در دو گروه جنسیتی دختر و پسر سبب گردید، مراحل طراحی شده فوق در حضور والدین آن‌ها تکمیل شد، سپس، نتایج برای بررسی به پژوهش‌گران تحویل داده شد. روند طراحی شده شامل چهار مرحله کلی و پرسش‌نامه تکمیلی جهت دریافت اطلاعات آماری نسبت به هر یک از مراحل بوده است. هر چهار مرحله فوق تداعی‌کننده یکی از مراحل تولید فرس دست‌باف هستند. تجزیه و تحلیل داده‌ها، هدف از هر مرحله، نتایج رفتارنگاری و نتایج پرسش‌نامه در زیر هر مرحله آورده شده است.

### نقاط تماس و مراحل چهارگانه طراحی شده مطابق با روند تولید فرس

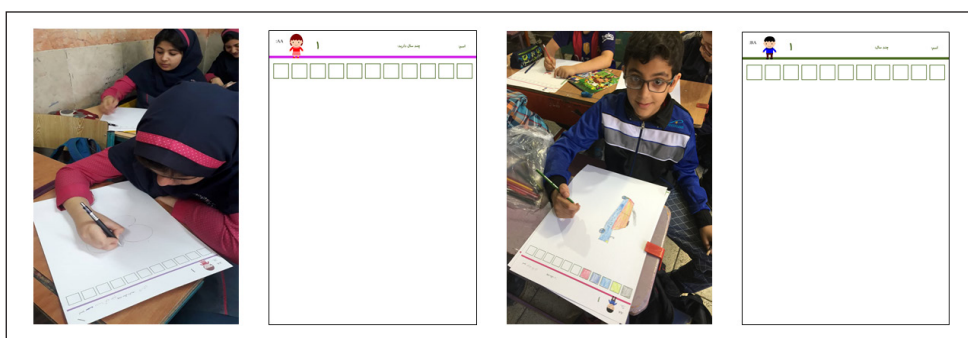
۱. طراحی و انتخاب پالت رنگ: اولین مرحله

در روند تولید فرس انتخاب ابعاد فرس است. تمامی روندهای بعدی در تولید فرس، مطابق با این مرحله صورت می‌گیرد، از این رو در مرحله اول، به دلیل محدودیت زمانی برای بررسی، پادری در ابعاد ۵۰-۷۰ سانتی‌متر انتخاب گردید.

طراحی نقشه فرس، یکی از مهم‌ترین مراحل در روند تولید فرس دست‌باف است. همچنین، نقاشی و تصویر، کمک شایانی به ارزیابی و رشد هوش، احساسات و شخصیت کودک می‌کند (Jolley, 2010: 180).

کاغذی در ابعاد A3 در اختیار کودکان قرار داده شد؛ این کاغذ، مطابق با جنسیت دو گروه هدف، به طور اختصاصی طراحی شد. هر جنسیت با شماره‌های AA<sup>۱۵</sup> و AB<sup>۱۶</sup> و المان‌هایی از نام، سن، جنسیت در آن تعبیه شده بود، قابل تفکیک و شناسایی شد. هر برگه، شماره مخصوص به خود را داشت که برای بررسی نهایی مورد استفاده قرار گرفت. در ردیف دوم از بالای صفحه، ۱۱ کادر مربع تعبیه شد. کودک می‌توانست از ۱۲ رنگ و یکمتر<sup>۱۷</sup> در نقاشی خود استفاده نماید. کودکان در خلق نقاشی آزاد بودند، طرحی را بکشند که دوست دارند فرس اتاقتشان باشد (تصویر ۶).

هدف از این مرحله، علاوه بر تداعی یکی از مراحل تولید فرس دست‌باف، یعنی مرحله طراحی و انتخاب پالت رنگی (تصویر ۶)، دارای اطلاعات مفیدی مانند



تصویر ۶- کاربرد در حال انجام نقاشی بر روی برگ اول (نگارندگان).

شناخت رنگ‌های مورد علاقه کودکان، نوع نقاشی که می‌کشند، توانایی در نقاشی و آشنایی با روحیات نمونه‌ها از نظر هنری و تصویری بوده است.

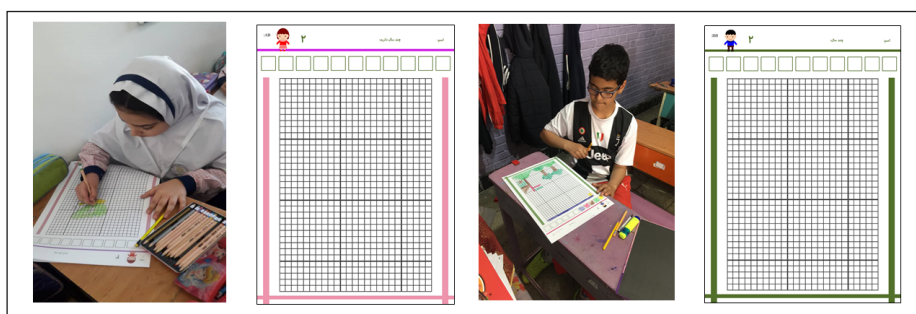
نتایج نشان می‌دهد: موضوع نقاشی پسران شامل شخصیت‌هایی کار تونی هالیوود: تور، اسپایدرمن، پوکمن و غیره؛ آرم و نشان تیم‌های فوتبال: بارسلونا، ریال مادرید و غیره است. موضوع نقاشی دختران اغلب شامل گل و گیاه، عروسک، دخترانی زیبا با لباس بلند، شکلک‌های خنده و قلب، اشیا، حیوانات مختلف مثل گربه، پروانه و

جدول ۱. موضوع نقاشی کاربران (نگارندگان).

ردیف	فرآوانی پاسخ	گل و حیوانات	آرم، نشان و اشیا	محیط باز و طبیعت	محیط بسته و ساختمان	انسان، خانواده و شخصیت پردازی	روایت	بدون مفهوم و انتزاعی	المان های فرش
درصد فراوانی	%۵۶	%۶	%۴	%۰	%۲۰	%۴	%۲	%۸	
پسر	۳	۳	۱۵	۵	۱۸	۱	۱	۲	
درصد فراوانی	%۶	%۳۰	%۱۰	%۱۰	%۳۶	%۲	%۲	%۴	
مجموع	۳۱	۱۸	۷	۵	۲۸	۳	۲	۶	

غیره بوده است (جدول ۱).

۲. رنگ و نقطه طرح اولیه، آماده سازی نقشه روی کاغذ شطرنجی: در این مرحله، کاغذی در ابعاد A3 با کمی تفاوت در ظاهر، به نام های AB و BB، در اختیار نمونه ها قرار داده شد. کاغذ دوم، همانند، کاغذ شماره یک است، با این تفاوت که مطابق با شیوه کاغذ (رگ) که نوعی کاغذ شطرنجی رایج در طراحی فرش و نقشه کشی



تصویر ۷- کاربر در حال انجام رنگ و نقطه بر روی برگ دوم (نگارندگان).

جدول ۲. میزان مهارت کاربر در اجرای نقاشی و نقشه شطرنجی (نگارندگان).

توانایی در تبدیل نقاشی به نقشه شطرنجی				ردیف
				فرآوانی پاسخ
۳۱	۵	۵	۹	دختر
%۶۲	%۱۰	%۱۰	%۱۸	درصد فراوانی
۱۰	۶	۱۱	۲۳	پسر
%۲۰	%۱۲	%۲۲	%۴۶	درصد فراوانی
توانایی در نقاشی				
۰	۳	۱۶	۳۱	دختر
%۰	%۶	%۳۲	%۶۲	درصد فراوانی
۲	۴	۱۴	۳۰	پسر
%۴	%۸	%۲۸	%۶۰	درصد فراوانی

است، استفاده شده است (تصویر ۷).

به کودکان گفته شد تا نقاشی قبلی خود را بر روی کاغذ شطرنجی پیاده نمایند، با این محدودیت که هر رنگ باید، تمام سطح یک خانه را پر نماید تا شکل نهایی مطابق با طرح اولیه ایجاد شود. هدف، سنجش میزان توانایی و میزان علاقمندی کاربر، نسبت به رنگ و

این رو، باید بهترین طرح از نظر کاربران، مورد سنجش قرار گیرد تا مطابق با سلیقه کاربر نقشه محصول نهایی انتخاب گردد.

در ادامه، تصویر چهار فرش رایج در بازار، در اختیار کودکان قرار داده شد؛ تا یکی را مطابق با سلیقه خود، انتخاب نمایند.

بیشترین تمایل به فرش‌های کارتونی و مدرن و کمترین تمایل نیز به فرش‌های سنتی لچک و ترنج بوده است (جدول ۴).

نمی‌توان تمام نقوش<sup>۱۹</sup> و سبک‌های رایج فرش را در اختیار کودکان قرار داد. نقشه آماده، باید به گونه‌ای باشد که، علاوه بر دارا بودن پیچیدگی برای ایجاد چالش در بازی، باعث خستگی و دل‌زدگی آن‌ها نگردد. از این رو پانزده طرح مطابق با موتیوها، المان‌های رایج در فرش دست‌باف، شیوه طراحی (جدول ۴)، به عنوان نقشه فرش آماده گردید و در اختیار کودکان قرار داده شد. تا یکی را به عنوان نقش فرش آماده اتاق خود،

جدول ۳. نمونه برگه‌های نقاشی، رنگ و نقطه کاربران (نگارندگان).

تصویر نقاشی و نمونه شطرنجی شده نقاشی، ۴ کاربر				
				دختر
				پسر

نقطه، فرش است (جدول ۲).

انتخاب نمایند.

مطابق با جدول ۵، به نظر می‌رسد اشکال واضح، واقعیت‌گرا، طبیعت‌گرا، اشکال مدرن با رنگ جیغ، مورد پسند بیش‌تری برای کودکان به خصوص دختران بوده است و هم‌چنین، رنگ‌های شاد تاثیر بیش‌تری در انتخاب دختران داشته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، «شکلک مدرن» و «گل رز واقعیت‌گرا» بیش‌ترین انتخاب هر دو جنس بوده است.

سپس، برای سنجش میزان علاقمندی کاربران، آن‌ها از میان طرح‌های آماده (جدول ۵) و نقاشی خود (جدول ۳)، یکی را برای فرش اتاق‌شان انتخاب کردند.

سطح کیفیت نقاشی کودکان و نحوه تبدیل نقاشی به نقشه در جدول ۳، آورده شده است. دلایل متعددی برای پایین بودن سطح کیفی نقشه‌ها می‌توان بیان شود. اول، عدم توانایی و درک تبدیل نقاشی به نقشه و دلیل دوم، شاید محدودیت زمانی و تاکید بر سرعت انجام کار در بررسی رفتارنگاری کاربر که اغلب سن کمی دارند، تاثیر داشته است.

۳. انتخاب نقشه آماده: به دلیل محدودیت، تنها می‌توان یک نمونه از نقشه آماده به عنوان طرح کفپوش در محصول اولیه<sup>۱۸</sup> استفاده شود، از

جدول ۴. چهار نوع طرح فرش رایج در بازار (نگارندگان).

ردیف	سنتی، لچک و ترنج	شکسته، گلیم و گبه	مدرن و واقعیت‌گرا	تصویر کارتونی
نوع طرح				
فراوانی پاسخ				
دختر	۱	۵	۱۳	۳۱
درصد فراوانی	۲٪	۱۰٪	۲۶٪	۶۲٪
پسر	۵	۸	۲۱	۱۶
درصد فراوانی	۱۰٪	۱۶٪	۴۲٪	۳۲٪

جدول ۵. فراوانی و درصد فراوانی، انتخاب بهترین، نقشه آماده (نگارندگان).

طرح و نقشه	سبک و طرح	دختر	پسر
	شکلک (مدرن)	۱۱	۲۲٪
	برگی (مدرن)	۰	۰٪
	انتزاعی (مدرن)	۱۰	۲۰٪
	لچک و ترنج (سنتی)	۱	۲٪
	۱/۲ محرابی (سنتی)	۱	۲٪
	سبک و طرح	۰	۰٪
	دختر	۳	۶٪
	پسر	۱	۲٪
	سبک و طرح	۰	۰٪
	دختر	۳	۶٪
	پسر	۲	۴٪
	سبک و طرح	۰	۰٪
	دختر	۰	۰٪
	پسر	۱	۲٪
	سبک و طرح	۰	۰٪
	دختر	۰	۰٪
	پسر	۱	۲٪

جدول ۶. انتخاب نوع نقشه فرش احتمالی (نگارندگان).

نقاشی خودشان	نقشه آماده	ردیف
		فراوانی پاسخ
۱۶	۳۴	دختر
۳۲٪	۶۸٪	درصد فراوانی
۲۸	۲۲	پسر
۵۶٪	۴۴٪	درصد فراوانی

مطابق با نقشه است. در روند تولید فرش دست باف؛ بافنده، مطابق با نقشه، ردیف به ردیف، گره بر روی گره، می بافت تا قالی تکمیل گردد.

نقشه «شکلک مدرن» (جدول ۵)، که بیشترین امتیاز را از میان باقی نقشه‌های آماده آورده است، انتخاب گردید. سپس، قطعات نمادی مربع در ابعاد ۲×۲

سانتی‌متر در اختیار کاربران قرار داده شد. نمدها<sup>۲۰</sup> در تعداد و رنگ مطابق با نقشه «شکلک مدرن»، بوده است. از کاربران خواسته شد با قرار دادن هر نمدرنگی در جای خود طرح نهایی مطابق با نقشه «شکلک مدرن» ایجاد گردد. هر چند که در بافت فرش دست باف از گره<sup>۲۱</sup> استفاده می‌شود؛ اما با توجه به ایمنی و عدم لزوم یادگیری گره، توسط کودک و هدف نهایی این پژوهش - که آموزش روند تولید فرش دست باف به گروه سنی خاص با استفاده از بازی‌سازی است - این مرحله سادگی انتخاب نخ و بافت را برای کودکان تداعی می‌کند.

نمد همان پشم یا کرک است که تحت فشار و مالش ایجاد می‌شود، کاملاً پایدار و دوستانه طبیعت است. از این رو، به عنوان متریار اصلی انتخاب گردید. البته گونه‌ای دیگر نمد وجود دارد که به نمد صنعتی<sup>۲۲</sup> معروف است.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، ۵۶٪ از پسران نقاشی خودشان (جدول ۳) را انتخاب کردند و تنها ۴۴٪ به طرح‌های آماده موجود در جدول ۵، به عنوان فرش احتمالی اتاق‌شان تمایل نشان دادند. در مقابل ۶۸٪ از دختران ترجیح دادند، تا یک طرح آماده (جدول ۵) به عنوان فرش اتاق‌شان باشد و کم‌تر از ۳۲٪ از آن‌ها به نقاشی خود (جدول ۳)، به عنوان کف پوش اتاق تمایل نشان دادند، و دلیل این انتخاب را مواردی چون علاقه، زیبایی، حس خوب، جذابیت، تشکیل بودن و غیره بیان کردند (جدول ۶).

#### ۴. در کنار هم قرارگیری رنگ‌ها و تکمیل طرح:

پس از آماده‌سازی نقشه و انتخاب پالت رنگی، حال نوبت تکمیل کفپوش - اسباب بازی،

جدول ۷. تمایل کاربران به بازی پازل یا نمذ کف پوش (نگارندگان).

بازی نمذ کفپوش		بازی پازل		ردیف
دوست ندارد	دوست دارد	دوست ندارد	دوست دارد	فراوانی پاسخ
۶	۴۴	۳	۴۷	دختر
۱۲%	۸۸%	۶%	۹۴%	درصد فراوانی
۱۲	۳۸	۱۱	۳۹	پسر
۲۴%	۷۶%	۲۲%	۷۸%	درصد فراوانی

نتایج پرسش نامه نشان می دهد، سرگرم کنندگی، لذت بخش بودن، شکوفا شدن هوش و ذهن، صرف اوقات فراغت، چالشی بودن، فکری بودن، در مقابل آن وقت گیر بودن، صرف زمان زیاد برای پیدا کردن یک قطعه یا رنگ،

جدول ۸. میزان آشنایی نمونه ها با روند تولید فرش (نگارندگان).

نوع آشنایی با مشاغل		آشنایی با روند تولید فرش		ردیف
فرش ماشینی	نوع شغل	ندارد	دارد	فراوانی پاسخ
۲	فروشنده، بافنده و طراح	۳۵	۱۵	دختر
۴%	۱۰۰%	۷۰%	۳۰%	درصد فراوانی
۷	طراح، فروشنده	۴۳	۷	پسر
۱۴%	۱۰۰%	۸۶%	۱۴%	درصد فراوانی

(بوئیژن و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۲۱).

۱. استفاده از قطعات نمذ، و یک کفی ثابت، به کارگیری چسب های پارچه ای دو طرفه.
۲. صفحه ثابت سوراخ دار و قطعاتی از همان جنس (نمذ)، روی آن قرار گیرد.
۳. برای اتصال قطعات، درون نمذها آهن ربا تعبیه گردد.

هر ایده با توجه به ارزیابی، عملکردی، استاتیکی و کاربردی مورد بررسی قرار گرفت و بیش ترین امتیاز ۴،۶ از ۵ به ایده دوم داده شد<sup>۲۵</sup>. مطابق با ایده دوم با قطعات نمذی T شکل و نقشه «رز» و «شکلک مدرن» که بیش ترین امتیاز، از طرف کاربران به عنوان، نقشه آماده آورده شد-انتخاب گردید و نمونه اولیه آن به صورت سه بعدی طراحی شد.

کاربر به دو صورت نقشه آماده در جدول ۵، یا کشیدن طرح دلخواه خود، قطعات نمذی رنگی T شکل را تهیه می نماید. سپس، قطعات نمذی T شکل را مطابق با پالت رنگی بر روی صفحه ای سوراخ دار-که روی زمین پهن است-مطابق با نقشه می چیند و تکمیل

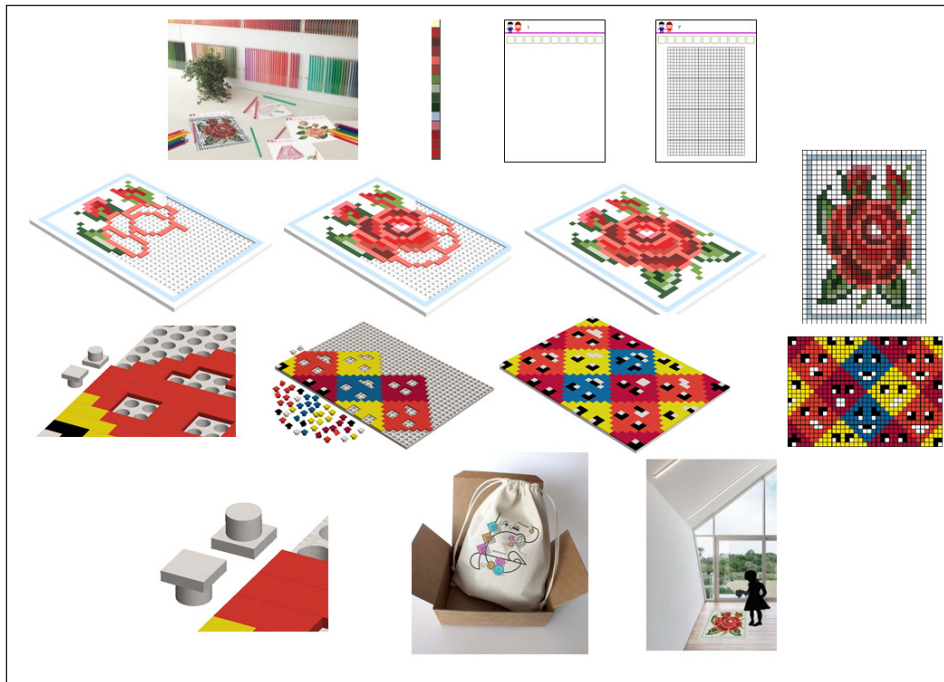
داشتن رنگ های زیاد و عدم تمرکز، فکر کردن زیاد، از جمله دلایل تمایل و عدم تمایل مرحله چیدمان نمذ کف پوش از طرف کاربران بیان شده است (جدول ۷). از ۱۰۰ کاربر مورد پرسش قرار گرفته، تنها تعداد معدودی با شغل های مرتبط با فرش آشنا بودند و یا یکی از اعضای خانواده آن ها در مشاغل فرش مشغول فعالیت هستند (جدول ۸).

### محصول نهایی

مطابق با روش دو الماسه (تصویر ۱)، پس از کشف، توسعه و تعریف، حال نوبت به تحویل می رسد. در این مرحله طراحی اولیه محصول پیشنهادی ایجاد و مدل سازی می شود.

متأسفانه به دلیل محدودیت های موجود، برای گروه سنی ۷-۱۱ سال، از نظر امنیت و ایمنی، اسباب بازی- کف پوشی، باید طراحی گردد که به کودکان آسیب فیزیکی وارد نکند<sup>۲۳</sup>. بهترین روش برای القای حس روند بافت به کودکان، چینش قطعات رنگی در کنار هم، همانند پازل و تکمیل نهایی آن بوده است.

سه ایده اولیه، با استفاده از ابزارهای رایج در ایده پردازی مانند طوفان ذهنی<sup>۲۴</sup> و... خلق گردید



تصویر ۸- طراحی سه بعدی محصول نهایی (کف پوش- اسباب بازی) (نگارندگان).

نقشه آماده، نسبت به دیگر مراحل، جذاب تر است و از نظر پسران، تبدیل طرح به نقشه شطرنجی و تکمیل قطعات مطابق طرح دلخواهشان از برتری بیش تری نسبت به مراحل دیگر برخوردار است. هم چنین کاربران، عملکرد محصول را خیلی خوب ارزیابی کرده اند. زیر دست نرم و انعطاف پذیر را از ویژگی های این اسباب بازی- کف پوش می دانند. چالش موجود در اسباب بازی را دوست دارند و این که می توانند بارها با آن سرگرم شوند، احساس رضایت کرده اند. هم چنین، از محصولاتی که ساخته دست خودشان است، بیش تر استقبال می کنند، تا محصول آماده ای مانند فرش های موجود در بازار. علاوه بر این، اغلب کاربران، روند طراحی شده را در القای حس، تولید فرش دست باف خیلی خوب، ارزیابی کرده اند.

می نماید. در نهایت می تواند از اسباب بازی تکمیل شده به عنوان کف پوش یا دیوار کوب استفاده نماید<sup>۲۶</sup>. ابعاد این کف پوش در اندازه یک پادری بوده و هر قطعه T شکل ۲×۲ سانتی متر و از جنس نمد فشرده است (تصویر ۸).

مراحل تولید فرش دست باف و روند تکمیل اسباب بازی- کف پوش در (جدول ۹)، برای مقایسه آورده شده است. همان طور که مشاهده می شود، هر دو روند در اجرا و مراحل، یکی است و تنها در جزئیات متفاوت بوده است.

در نهایت، نمونه اولیه محصول نهایی در اختیار کودکان ۷-۱۱ سال قرار گرفت. در ارتباط با روند و نقاط تماس اسباب بازی (جدول ۹)، سوال گردید. از نظر دختران بخش طراحی و چینش قطعات مطابق

جدول ۹. مقایسه مراحل تولید فرش دست باف و روند طراحی شده اسباب بازی کف پوش (نگارندگان).

مراحل تولید فرش	انتخاب ابعاد فرش، طراحی و رنگ	تبدیل طرح و رنگ به نقشه شطرنجی	انتخاب پالت رنگی الباف نخ، مطابق نقشه	خوتنش نقشه و انجام گره بر روی دار	فرش نهایی
مراحل طراحی شده در اسباب بازی	انتخاب ابعاد کفپوش، طراحی و رنگ	تبدیل طرح و رنگ، به نقشه شطرنجی	انتخاب پالت رنگی قطعات T شکل، مطابق نقشه	خوتنش نقشه و چینش قطعات بر روی صفحه اصلی	کفپوش نهایی

## نتیجه‌گیری

در گذشته در جوامع روستایی و شهری اغلب، نسل به نسل و به صورت خانوادگی به شغل‌های مرتبط با فرش دست‌باف می‌پرداختند. کودکان از کودکی در کنار والدین با نقشه، طرح، گره و فرش در ارتباط بوده و در کنار شغل اصلی خانوار، مانند کشاورزی و غیره به تولید فرش نیز اقدام می‌نمودند. در حال حاضر با گسترش شهرنشینی و فاصله از مراکز اصلی تولید فرش، به خصوص در سطح شهر تهران، کم‌تر افرادی را مشاهده می‌کنید که همانند گذشته یکی از اعضای خانواده به این حرفه مشغول باشد. از این رو، آشنایی نسل جدید در جوامع شهری با روند تولید فرش، می‌تواند آن‌ها را نسبت به این هنر، علاقمند ساخته یا حتی در بزرگ‌سالی به شغل‌های زیرمجموعه این هنر و صنعت بپردازند. شاید آشنایی نسل جدید با این هنر و صنعت و روند تولید فرش دست‌باف، بتواند کلیشه‌های رایج در ارتباط با ارزش پایین شغل‌های مرتبط با فرش، این هنر و صنعت مهم را برای نسل‌های بعد و افکار عمومی تغییر دهد.

برخلاف تصور رایج در نزد افکار عمومی، که روند تولید فرش دست‌باف را در بافت فرش و گره خلاصه می‌کنند، فرایند تولید فرش، روندی است طولانی، ملال‌آور و سخت، که برای سن کودک چندان مناسب نیست. علاوه بر این، یادگیری شیوه‌ای مانند گره و بافت قالی، جذاب و سرگرم‌کننده به نظر نمی‌رسد. از این رو است که طراحان، دست به خلق محصولاتی مانند دارهای کوچک، پلاستیکی و ساده زده، تا بازی‌های فکری با نقوش و موتیوهای رایج در فرش؛ اغلب این محصولات، در میان دختران طرفداران زیادی دارد. از آن‌جا که، پژوهش‌ها، تاثیر مستقیم اسباب‌بازی‌ها را در آینده شغلی کودکان تایید می‌نمایند، سعی شده است متناسب با اهداف پژوهش، با استفاده از روش دوالماسه، روند تولید فرش دست‌باف خلاصه گردد؛ آن‌چنان که مناسب سن کودک بوده، سرگرم‌کننده باشد و توان انجام آن برای کودک بدون صدمه و آسیب‌های بدنی رایج میسر شود. در نهایت، کودک بتواند با ترکیب حس خلاقیت خویش، ایجاد چالش در تکمیل طرح، با طی نمودن روند تولید فرش دست‌باف، کف‌پوشی مدولار، ایجاد نماید.

کودک با انجام روند طراحی شده فوق در این اسباب‌بازی، با نحوه طراحی، تبدیل طرح به نقشه فرش، نحوه خوانش نقشه، انتخاب پالت رنگی مطابق نقشه، مفهوم گره در بافت فرش - که به صورت ساده سازی شده در اسباب‌بازی، به شکل قطعات T شکل درآمده است - و در نهایت کف‌پوش نهایی کاربردی، حاصل از طرح دلخواه و کاملاً شخصی سازی شده استفاده نماید. کاربر بارها می‌تواند طرح و نقشه دلخواهش را طراحی نماید و با آن سرگرم شود.

از جمله ویژگی‌های این محصول می‌توان به زیبایی، قیمت مناسب، راحتی، تنوع طرح، سهولت حمل و جابه‌جایی با هدف آشنایی روند تولید فرش دست‌باف مبتنی بر بازی سازی اشاره نمود. از جمله ایرادات اسباب‌بازی فوق، می‌توان به ارتفاع آن نسبت به سطح زمین، بزرگ بودن ابعاد قطعات T شکل، نسبت به گره در بافت فرش اشاره نمود که طرح نقشه کف‌پوش را نسبت به فرش دست‌باف درشت نشان می‌دهد و از ظرافت نقشه فرش می‌کاهد. این کف‌پوش اگرچه برای کودکان ۷-۱۱ سال طراحی شده است، اما می‌تواند توسط افراد با هر گروه سنی، مورد استفاده قرار گیرد که در نوع خود جدید، نوع آورانده بوده و نوعی ابداع محسوب می‌شود.

همان‌طور که گفته شد روش دوالماسه، برخلاف دیگر فرایندهای طراحی به صورت خطی و ثابت نیست؛ بلکه هر مرحله از نظر واگرایی و هم‌گرایی با دیگر مراحل در ارتباط، تکمیل‌کننده و یا رفع‌کننده نقص‌های بخش‌های دیگر است. از این رو، تا حدودی بازخورد کاربر نسبت به روند محصول، در مرحله چهارم با استفاده از قطعات نمادی مربع شکل و با استفاده از نمونه اولیه از اسباب‌بازی - کف‌پوش رفع شده است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد، دختران نسبت به پسران تمایل بیش‌تری به روند اسباب‌بازی، به خصوص بخش طراحی و تبدیل به نقشه شطرنجی از خود نشان می‌دهند. در حالی که پسران حس دلبذیری از چینش قطعات در کنار هم و ساخت کف‌پوشی مطابق طرح دلخواه خویش داشته‌اند. بنابراین نظر خانم فرانسویس، اسباب‌بازی‌ها، تاثیر مستقیم بر روی آینده شغلی کودکان دارد. اسباب‌بازی - کف‌پوش فوق

احتمالی استفاده نماییم.

#### 24. Brainstorming.

25. برای اطلاعات تکمیلی، نک. (نقاش چیره دست، ۱۳۹۸).

26. روند طرح کفپوش و محصول نهایی به عنوان اختراع

در دست داوری، در ایران است. محصول اختراعی

فوق با نمونه موجود در پایان نامه به شماره اظهارنامه

۳۰۴۲۹۰۰۳۰۱۴۰۰۵۰۱۴۰۰۵ که در نوع و شکل قطعات به

صورت، مکعب مربع شکل و پرزدار است، متفاوت بوده

و در روند طی شده توسط کاربر یکسان هستند. سعی

شده است در این پژوهش، نسبت به نمونه موجود در پایان

نامه، محصولی ساده تر، ارزان تر و در دسترس تری نسبت

به نمونه اولیه موجود در پایان نامه ارائه گردد.

27. کامپیوترهای شخصی، موبایل و تبلت.

نیز، شاید بتواند تأثیری مثبت بر روی ضمیر ناخودآگاه کودکان گذاشته، و در آینده چه به صورت حرفه‌ای و چه هنری به شغل‌های مرتبط با فرش بپردازند.

اطلاعات ارائه شده در این پژوهش، از نظر پایایی مانند فراوانی نوع رنگ فرش، ابعاد رایج مصرفی فرش، نوع نقشه دلخواه از نظر کودکان، می‌تواند کمک هر چند کوچکی به تولیدکنندگان عرصه فرش دست‌باف نماید، تا با سلايق این گروه سنی بیش تر آشنا شوند. پیشنهاد می‌گردد: تحقیقات کامل تر و جامع تری در این عرصه صورت گیرد و اطلاعات در سال‌های متمادی با سلايق مختلف نسلی، تکرار و به روز گردد.

در آینده می‌توان با استفاده از تکنولوژی‌های در دسترس و پلتفرم‌هایی<sup>۲۷</sup> مبتنی بر وب، روند تولید فرش، به خصوص بخش طراحی، نقشه شطرنجی و فروش قطعات T شکل به صورت دیجیتالی شده در

### منابع

احمدوند، محمدعلی (۱۳۹۰). *روان شناسی بازی*، تهران: دانشگاه پیام نور.

امیری، ستاره، (۱۳۹۶). *الیاف شناسی*، چ. چهارم، تهران: سمت.

باقری طالقانی، ابراهیم (۱۴۰۰). سامانه محصول-خدمت؛ از مفاهیم اولیه تا فرایند طراحی، *جلوه هنر*، شماره ۴، ۷-۲۲.

بوئیژن، آنمیک ون؛ دالهویزن، جاپ؛ زیژلسترا، ژول و وندراسکور، روس (۱۳۹۸). *راهنمایی دیزاین دلفت*، ترجمه سهیلافتح‌و محمدرفیعیان، تهران: ژاله.

خواجه احمد عطاری، علی رضا و حکیمیان، بدری (۱۳۹۴). وضعیت کسب و کار زنان بافنده فرش اصفهان، *جلوه هنر*، شماره ۱۳، ۵-۱۲.

دانشگر، احمد (۱۳۷۶). *فرهنگ جامع فرش یادواره (دانشنامه ایران)*، تهران: سازمان یادواره اسدی.

رحیم‌پور، شهذخت؛ قدرتیان کاشان، سید عبدالجابر و چیت‌سازان، امیر حسین (۱۳۹۷). عوامل موثر بر کاهش تمایل زنان روستایی به حرفه‌قالی بافی در شهر شیراز، *روستا و توسعه*، دوره ۲۱، شماره ۱، ۱۱۵-۱۳۱.

صدری، نسرين (۱۳۸۶). *رنگ‌ریزی الباف ونخ (پشم، ابریشم، پنبه)*، چ. دوم، تهران: جهاد دانشگاهی واحد امیرکبیر.

فریبانی، مهدی (۱۳۹۲). *بازی‌کاری: نگاهی به شکل‌گیری مفهومی نو در عرصه فضای مجازی و کاربردهای آن*، تهران: مرکز توسعه فناوری اطلاعات و رسانه‌های دیجیتالی.

کرین، ویلیام سی (۱۴۰۱). *پیشگامان روان شناسی رشد*، ترجمه فرید فدایی، چ. دهم، تهران: اطلاعات.

مائورا، فرانس (۱۳۹۸). *مطالعات بازی (بازی و فرهنگ از آغاز تا امروز)*، ترجمه حمیدرضا سعیدی، تهران: فرهنگ

### پی‌نوشت

1. Gamification.
2. Double Diamond.
3. Bastide.
4. Nylon Fiber.
5. Polyester Fiber.
6. Acrylic Fiber.
7. Polypropylene Fiber.
8. بازی‌سازی، بازی‌کاری و بازی‌انگیزی، هر سه معادل گیمیفیکیشن ترجمه شده است.
9. Sebastian Deterding
10. زمان شروع و پایان بازی مشخص نیست. هیچ مرزی ندارد. قواعد مشخصی ندارد. بازیکنان مشخصی ندارد.
11. Game – Play.
12. Becky Francis
13. Fogg
14. Touch Point.
15. به معنای جنسیت دختر و برگه اول و BA به معنای دختر برگ دوم.
16. به معنای جنسیت پسر و برگه اول و BB به معنای پسر برگ دوم.
17. صفحه‌ی سفید کاغذ به عنوان رنگ دوازدهم پیش فرض در نظر گرفته شده بود.
18. Prototype.
19. برای مشاهده انواع نقوش رایج فرش به رساله (نقاش چیره دست، ۱۳۹۸) مراجعه شود.
20. از مواد و متریاال‌های دیگری مانند: فوم EVA، چوب پنبه، پلاستیک هم می‌توان استفاده شود.
21. گره متقارن، گره نامتقارن و گره‌های هنری و تقلبی.
22. Industrial Felt.
23. وجود خواهر یا برادر کوچک‌تر، نمی‌توانیم از قلاب، چاقو و وسایل نوک تیز پلاستیکی برای طراحی محصول



- Crain, WC. (2022). *Theories of development: concepts and applications*, c1985., translated by Farbad Fadaei, (10nd ed), Tehran: Information Publications. (Text in Persian).
- Daneshgar, A. (1997). *The unabridged yadvareh persian carpet dictionary (Encyclopedia of Iran)*, Tehran: Publications of Asadi Memorial Organization. (Text in Persian).
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). *Game Design Elements to Gamefulness: defining "Gamification"*. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11). ACM, New York, NY, USA, September 28 - 30, 9-15.
- Faribani, M. (2013). *Gamification, sometimes leading to the formation of a new concept in the field of virtual space and its applications*, April, Ministry of Culture & Islamic Guidance; Digital media technology. (Text in Persian).
- Francis, B. (2010). *Gender, toys and learning*, Oxford Review of Education, , 09 June, 325-344.
- Fogg, B J. (2009). *A Behavior Model for Persuasive Design*. Persuasive'09, California, USA, April 26-29, Claremont.
- Hideaki, CH. (2008). *Color Harmony: A Guide to Creative Color Combinations*, translated by Faryal Dehdashti Shahrokh, May, Tehran: Karang publications. (Text in Persian).
- Jolley, R P. (2010). *Children and Pictures: Drawing and Understanding*, Wiley-Blackwell.
- Kapp, K M. (2012). *The Gamification of Learning & Instruction*, Publisher Pfeiffer, May 1, 336.
- Khajeh Ahmad Attari, AR., Hakimian, Badri. (2015). the business situation of women carpet weavers in Isfahan, *Glory of Art (Jelve-y Honar)*, Spring and Summer, 13(1), 5-12. (Text in Persian).
- Kim, S., Song, K., Locke, B., Burton, J., (2017). *Gamification in learning and Education Enjoy Learning like Gaming*, (1nd ed), September 19, Springer.
- Klemenovi, J. (2013). How do todays children play and with which toys, *Croatian Journal of Education*, 19 June Vol.16; Sp.Ed.No.1/2014, 181-200.
- Mardomi, K., Ebrahimi, S. (2013). Playfulness, Learning Environment Design Strategy, *Scientific Research Journal of the Iranian Architecture and Urban Planning Association*, Spring and Summer, 5, 65-74. (Text in Persian).
- Mirzaamini, SMM., Zakariai Kermani, I., Nili Ahmedabadi, MR. (2017). Evaluation of the Education Material of Master,s Degree in Carpet Design based on CIPP Model, *Quarterly Scientific-Research Goljaam-Iran Carpet Scientific Association (Goljam)*, Autum and Winter, 35, 45-70. (Text in Persian).
- نشر نو.  
مرداسی، فیصل (۱۳۹۱). چالش فن آوری در فرش دست باف، *گلجام*، شماره ۲۱، ۹-۱۶.
- مردمی، کریم و ابراهیمی، سیما (۱۳۹۲). بازی انگیزی، راهبرد طراحی محیط های یادگیری، *انجمن معماری و شهرسازی ایران*، شماره ۵، ۶۵-۷۴.
- مومنی، سودابه (۱۳۹۸). *بررسی قابلیت استفاده از فرش های تصویری داستانی در اتاق کودک با تاکید بر هویت ایرانی اسلامی*، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بازرگانی، کاشان: دانشگاه کاشان.
- میرزا امینی، سید محمد مهدی؛ زکریای کرمانی، ایمان و نیلی احمد آبادی، محمدرضا (۱۳۹۶). ارزیابی کیفیت درون داده های آموزشی کارشناسی ارشد فرش دست باف بر مبنای الگوی ارزش یابی سیب، *گلجام*، شماره ۳۵، ۴۵-۷۰.
- نقاش چیره دست، صفا (۱۳۹۸). *طراحی نوعی کف پوش با قابلیت شخصی سازی از باقی مانده مواد اولیه فرش دست باف*، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته طراحی صنعتی، تهران: دانشگاه هنر.
- نیرومند، پوران دخت (۱۳۸۱). *آموزش هنر قالی بافی*، چ. چهارم، تهران: بازتاب.
- هیدارکی، شی جی و (۱۳۸۷). *هم نشینی رنگ ها راهنمایی خلایقیت در ترکیب رنگ ها*، ترجمه فریال دهدشتی شاهرخ، تهران: کارنگ.

## References

- Ahmadvand, M. (2021). *Psychology of Play*, Department of Educational Sciences, (11nd ed), November, Tehran: Payam Noor University Press. (Text in Persian).
- Amiri, S. (2011). *Science of fibres*, (4nd ed), Tehran: The Center for Studying and Compling University Books in Humanities (SAMT). Institute for Research and Development in the Humanities. (Text in Persian).
- Bagheri Taleghani, E. (2022). Product-Service System; from Basic Concepts to Design Process, *Glory of Art (Jelve-y Honar)*, Winter, 13(4), 7-22. (Text in Persian).
- Boeijen, A., Dalhuizen, J., Zijlstra, J., Vanderskor, R. (2019). *Delft design guide : design methods, Delft University of technoloy faculty of industrial design engineering*, translated by Soheila Fateh and Mohammad Rafiyan, Tehran: Jhaleh Publications. (Text in Persian).
- Chou, YK. (2015). *Actionable Gamification, Beyond point*, Badge and Leaderboards, Octalysis Media, 16 April, 513.

- Mardasi, F. (2012). Technology as a Challenge for Hand-woven Carpet, *Quarterly Scientific-Research Goljaam-Iran Carpet Scientific Association (Goljam)*, spring, 8(21), 9-16. (Text in Persian).
- Momeni, S. (2019). supervisor: Amir Hossein Chit Sazan and Fathali Qashqaei Far, *investigation of the usability of story picture carpets in the children's room with an emphasis on Islamic Iranian identity*, Master's thesis, business management, Kashan University. (Text in Persian).
- Mayra, F. (2019). *An introduction to game studies: games in culture*, translated by Hamidreza Saeedi, Tehran: Farhang Nashrenow publishing. (Text in Persian).
- Nickson, S. (2012). *User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification*, A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification, Paper Presented at Games+Learning+Society 8.0, Madison, WI, June, 1-7.
- Niromand, P. (2002). *Teaching the Art of Carpet Weaving*, (4nd ed), Tehran: Baztab Publications. (Text in Persian).
- Rahimpour, SH., Ghodratiankashan, SA., Chitsazian, AH. (2018). Factors Affecting the Decrease in Rural Women's Desire for Carpet Weaving in Shiraz County of Iran, *Village and Development Quarterly*, Spring, 21(1), 115-131. (Text in Persian).
- Sadri, N. (2007). *Dyeing of fibers and threads (wool, silk, cotton)*, (2nd ed), Tehran: Iranian Academic Center For Education Culture & Research Amirkabir UNI. (Text in Persian).
- Shahid, S., Faqeer, M., Mohammad, SH. (2013). Perspectives for natural productbased agents derived from industrial plants in textile applications – a review, *Journal of Cleaner Production*, Elsevier, 15 June, 2-18.
- Todd, B., Barry, S., Thommessen, J. (2016). *Preferences for 'Gender-typed' Toys in Boys and Girls Aged 9 to 32 Months*. Infant and Child Development, e1986. doi: 10.1002/icd.1986, 15 may, 26(3).
- Werbach, K., Hunter, D. (2012). *For the win How Game thinking can revolutionize your Business*, Wharton Digital press, Philadelphia.
- Weisgram, E S., Fulcher, M., Dinella, L M. (2014). Pink gives girls permission: Exploring the roles of explicit gender labels and gender-typed colors on preschool children's toy preferences, *Journal of Applied Developmental Psychology*, October, 35(5), 401-409.

## URLs

**URL1:** Service Design Vancouver, (2014), Available at: <https://www.servicedesignvancouver.ca/briefs-and-design-processes>

## Gamification in Designing a Toy for Children Aged 7-11, Inspired by Carpet Weaving Process <sup>1</sup>

Safa Naghash Chirehdast <sup>2</sup>

Received: 2021-11-24

Khashayar Hojati Emami <sup>3</sup>

Accepted: 2022-12-28

### Abstract

In the past, in rural and urban communities of Iran, a lot of families with generations of carpet weaving as their occupation had almost all members of the family engaged in this profession. Since childhood, children were in touch with carpet and its design, knot and pattern alongside their parents as a pastime besides the main source of income for the household such as farming, etc. At present time, with development of urbanism and increased distance of main centers of carpet production particularly in Tehran you hardly see someone in households engaged in this profession as either an occupation or a pastime. Hence, making the new generation in urban communities familiar with the process of carpet production may make them interested in this art and they even may become motivated to pursue the jobs related to carpet art and industry, thus resulting in a change in common clichés about inferiority of carpet-related jobs, and therefore improve the next generation's attitude and public opinion towards this important art and industry.

The necessity of improving the social position of carpet weaving as an occupation is undeniable. This goal would not be achieved unless by changing people's attitude during childhood. In most developed communities, people get familiar with different jobs during childhood. Hence, for the survival of carpet art and industry and familiarity of the new generation in urban communities with this industry, it is important to make children (7-11 years old) familiar with the process of carpet production, its common designs and principles, as psychologists specialized in growth stages believe that childhood is the best period for promoting individual creativity for their future career.

The following goals are considered in this research:

- Making children (11-17 years old) familiar with the process of handmade carpet production and designing a method for showing them the process using gamification, regardless of the common tools existing in the market for weaving of the carpet.

1. DOI: 10.22051/JJH.2022.38610.1726

The Present Paper is Extracted from the MA. Thesis by Safa Naghash Chirehdast, Entitled: "Designing a Type of Customized Flooring using Handmade Carpet Wastes"

2-MA., Department of Industrial Design, Art University, Tehran, Iran, Corresponding Author.

Email: [safa.nch@gmail.com](mailto:safa.nch@gmail.com)

3-Assistant Professor, Department of Industrial Design, Art University, Tehran, Iran.

Email: [k.emami@art.ac.ir](mailto:k.emami@art.ac.ir)

The following questions are posed in this research:

- What stages are involved in handmade carpet production?
- How children (1—17 years old) may become familiar with these stages?
- What raw materials, designs, colors and patterns are used in handmade carpets?
- How does modern method of gamification reflect the process of handmade carpet production?

The present research is a descriptive- applied research of qualitative type in which double diamond model is used for problem solving. For data collection, observation, monitoring and questionnaires were used. The statistical population of this study consists of 100 7-11 year-old children from 2 schools (one school dedicated to girls and one to boys) in region 2 of Tehran municipality, who were randomly selected and were classified as middle class in terms of financial position, with interests and abilities of the new generation living in urban regions with relative welfare with no background mentality about carpet production and process of carpet weaving, and living far from main centers for carpet production enterprises who showed interest for cooperation and participation in this study. Due to the distribution of statistical population in this region, we tried to classify participants based on their educational grade given time and place considerations of the two schools. According to Cochran formula, totally 100 students, in other words 50 students from each school and 10 students from each educational grade divided by gender were selected for this study with 0.5% margin for error; their behavior was studied and recorded using interview and questionnaire. Finally, the primary sample was provided for them for testing.

For children to learn about handmade carpet production, they need to know about the stages of this process. Below, a summary of this process is described:

Selecting form and dimension; selecting ready to use pattern or designing one; point and color; selecting yarns and pile; dyeing the fibers; pattern reading; weaving and knotting; complementary stage.

Contrary to the common belief among the publics who think handmade carpet production involves just weaving and knotting, the process takes a significant length of time requiring hard work that sometimes may seem boring, particularly to children. Moreover, learning knotting and weaving carpet may seem unattractive and non-amusing to children. Hence, designers have designed simple, small plastic looms in order to attract children's interest via gamification using common motifs and patterns used in carpet weaving. Such products are popular more among girls. Since many studies have demonstrated the direct effect of toys on the future career of children, we have tried to include double diamond method in this study that is one of the popular methods in carpet production and provided children with the opportunity to try carpet weaving in a simple and harmless manner fitted to their age which also could be considered amusing. So that children can be engaged in a pleasant challenge in which they combine creativity and joy by completing a pattern through the process of hand-woven carpet and produce modular flooring.

Gamification is a relatively new word but its underlying concepts dates back to ancient ages. The best method for teaching and learning free from coercion and strictness is gamification. The behavioral culture of gamification has always been popular among the publics. It seems that the first case of motivational game aimed behavioral change and teaching tried by individuals could be found in folklore stories particularly in Iran. Story of Hasan The Bald narrates a lazy and self-indulgent boy whose mother tries to motivate him to step out of the house by placing some apples on the path. By this trick, he is motivated to move in order to reach to his favorite fruit, apple.

In this study, we investigated various aspects of discovery in double diamond method and then defined the problem. At this stage, by screening the information obtained in discovery stage, we reached to a suitable solution for teaching the process of handmade carpet production. Based on monitoring results and field observations concerning the process of handmade carpet weaving in line with the goals of this study, general trend of the game, and touch points that must be passed through by user to become familiar with the stages of carpet production, we identified 5 stages involved in designing the final product.

By passing through above described process designed in this toy, children would learn about designing the carpet, converting the design into pattern, reading the pattern (cartoon), selecting the color palette according to the pattern, concept of knots in carpet weaving which are simplified in the toy, and then putting together the T-shaped pieces made of felt on a punched board that resemble knots on the carpet loom. The final flooring with desired pattern and customized design is made by the user. Users can apply various designs and patterns as desired and amuse themselves.

Some of the features of this product that make it attractive include: aesthetics, affordability, user friendliness, diverse patterns, portability, etc. all of which serving the purpose of learning about the process of handmade carpet production via gamification. This product has some disadvantages too: its height relative to the earth

surface, the big size of T-shapes pieces compared to knots that reduces delicacy of final product compared to real handmade carpet. Although this flooring is designed for 7-11 years old children, it may be used by people from any age group, as it is a new and innovative product.

As mentioned before, the double diamond method despite other methods is not a linear and steady approach, but each stage complements other stages and covers the defects of other parts in terms of divergence and convergence; so that it guarantees the user's feedback concerning the process and product at 4th stage using square weft pieces and the original prototype of the toy-flooring.

Studies show that girls are more inclined to use this toy than boys, particularly at such stages as designing and converting the pattern into cartoon while boys like to put the pieces together and make flooring based on their desired pattern. Researchers have concluded that toys have direct effect on children's future career. This toy-flooring too may have positive impact on children's unconscious mind and guide them toward their future job whether as an art or as a profession.

The information presented in this study such as the abundance of carpet colors, common dimensions and sizes, children's desired patterns, etc. in terms of reliability, may help handmade carpet producers to identify the tastes and attitudes of this age group. Further studies are suggested to perform more comprehensive investigations on this subject and reproduce information presented in this study using different tastes and generations.

The flooring design and final product as an invention is under investigation by judges in Iran. The invention described in this study differs from the prototype described in the dissertation numbered 140050140003004290 which is cubic in shape and fluffy in texture but having similar application. We have tried to present a simpler, cheaper and more accessible product in this article compared to the prototype described in the dissertation.

We hope to present this product in digitalized format using available technologies and web-based platforms in carpet production particularly design, cartoon development and T-shaped pieces sale stages, so that it accessibility for children would be facilitated and they would easily develop their own design and pattern through combining T-shaped weft pieces at various colors and designs.

The present study is not subject to any conflict of interests with any person and organization except traditional carpet community that shows no inclination for innovation in this field.

**Key Words:** Flooring, Handmade Carpets, Carpet Production Process, Toys, Gamification