چگونگی روند ترکیب‌بندی در نگاره‌های ایرانی

مورد پژوهشی: (نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند» از نسخهٔ خطی شاهنامهٔ بایسنقری)

کامران افشار مهاجر*

طیبه بهشتی**

چکیده

امروزه تقریباً تردیدی نیست که نگاره‌های ایرانی با استفاده از پیش‌نمونه‌ها ترکیب می‌شده‌اند. با این حال، این پرسش اساسی که ترکیب این پیش‌نمونه‌ها بر اساس چه ضوابطی صورت می‌گرفته، قابل طرح است. مقالهٔ پیش رو با استفاده از روش توصیفی ـ تحلیلی موردی تلاش می‌کند تا با تکیه بر مشاهدهٔ دقیق مجلس بیست‌ویکم *شاهنامهٔ* بایسنقری یعنی «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند»، چگونگی روند ترکیب عناصر و اجزاء را در نگاره‌های ایرانی بکاود. در این پژوهش، ضمن طرح مهم‌ترین نظریه‌ها دربارهٔ چگونگی این روند، سرانجام مشاهده می‌شود که اگرچه هیچ یک از این آراء به تنهایی نمی‌توانند از عهدهٔ توجیه آن در نگارهٔ یاد شده برآیند، اما ترکیبی از این نظریه‌ها می‌تواند این روند را در نگارهٔ پیش‌گفته بازسازی و تبیین کند.

کلیدواژه‌ها: ترکیب‌بندی، بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند، *شاهنامهٔ* بایسنقری، فن خط‌کشی سنتی اسلامی، ساختار شبکه‌ای شکل.

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۴/۱۰ تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۰/۲۷

* دانشیار گروه ارتباط تصویری دانشکدهٔ هنرهای تجسمی دانشگاه هنر تهران/ ir.ac.art@afshar

** دانشجوی دکتری گروه پژوهش هنر پردیس باغ ملی دانشگاه هنر تهران/ tb.beheshti@gmail.com (نویسنده مسئول).

مقدمه

یکی از مشهورترین نسخ مصوری که در طول تاریخ کتاب‌آرایی و تصویرگری ایران پدید آمده *شاهنامهٔ* بایسنقری است. این کتاب که به دستور شاهزاده بایسنقرمیرزا در جمادی‌الاول سال ۸۳۳ ق و به قلم نستعلیق مولانا جعفر تبریزی کتابت شده، دارای ۲۲ مجلس نگارگری است. بسیاری از محققان، سبک به کار رفته در نقاشی مجالس این کتاب را بسیار عالی و آغازگر دورهٔ تازه‌ای در تاریخ نقاشی ایرانی ارزیابی کرده‌اند؛ دوره‌ای که در آن نگارگران ایرانی به یک سبک رسمی و قانونمند دست می‌یابند. از بارزترین ویژگیهای این سبک که از آن عمدتاً تحت عنوان سبک کلاسیک نگارگری ایرانی یاد می‌شود، می‌توان به تکامل روشی از ترکیب‌بندی اشاره کرد که تا قرنها بعد همچنان برقرار بود. طرح و شناسایی این روش، یکی از عمده‌ترین دغدغه‌های محققان حوزهٔ نگارگری ایرانی ــ اسلامی در سالهای اخیر بوده است. پژوهندگان در مقالهٔ پیش رو می‌کوشند تا با تکیه بر چهارچوب نظری مشخص و با استفاده از روش تحقیق کمّی، ضمن طرح موضوع و توصیف ویژگیهای بصری مجلس بیست‌ویکم *شاهنامهٔ* بایسنقری، یعنی نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند»، با تکیه بر تحلیل ساختاری اثر مذکور، ترکیب آن را به بحث بگذارد و از این طریق اصول و ضوابط حاکم بر چگونگی ترکیب‌بندی نگاره‌های ایرانی را مورد واکاوی قرار دهند.

روش تحقیق

این پژوهش، با توجه به موضوع آن، با تکیه بر روش توصیفی ـ تحلیلی موردی و با استفاده از شیوهٔ کمّی صورت می‌گیرد. در روش توصیفی ــ تحلیلی موردی، محقق با استفاده از اطلاعاتی که آنها را عمدتاً از طریق مشاهدهٔ مستقیم نمونهٔ مد نظر خود جمع‌آوری می‌کند، به توصیف دقیق، عمیق و همراه با جزئیات و تجزیه و تحلیل آن مورد می‌پردازد (سید عباس‌زاده ۱۳۸۰: ۱۳۸). موردی که پژوهندگان در مقالهٔ پیش رو تلاش می‌کنند تا با استفاده از آن، نظریه‌های ضد و نقیض در باب روش

ترکیب‌بندی در نگاره‌های *شاهنامهٔ* بایسنقری را به محک آزمایش بگذارند، مجلس بیست‌ویکم این *شاهنامه* یعنی «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند» است. این مجلس که با ابعاد ۲۷۸×۱۷۵ میلی‌متر در صفحهٔ ۵۷۲ نسخه قرار دارد، از آن رو انتخاب شد که از ترکیبی بسیار ساده، هندسی و کمابیش متقارن برخوردار است. بنابراین و با توجه به پیش‌فرضهای این پژوهش، تحلیل آن روان‌تر بوده و در پایان، نتیجهٔ کار بر روی آن به سادگی قابل تعمیم به کل اثر است. چون اگر چنین ترکیبی بر اساس اصول و ضوابطی مشخص ترکیب نشده باشد، می‌توان ادعا کرد که ترکیبهای کمتر هندسی و در عین حال پیچیده‌تر این *شاهنامه* نمی‌توانند با استفاده از روشی نظام‌مند و منسجم ترکیب شده باشند. در غیر این صورت، نتایج حاصل از تحقیق پیش رو را می‌توان به سادگی در باب سایر نگاره‌های کتاب نیز مورد آزمون قرار داد. همچنین با توجه به شیوهٔ اجرای کمّی این تحقیق، اثر یاد شده یک بار با استفاده از پرگار و خط‌کش، یعنی همان ابزارهایی که در قرون میانهٔ اسلامی به شکلی گسترده مورد استفادهٔ مهندسان و هنرمندان قرار می‌گرفت، و بار دیگر با کمک نرم‌افزارهای رایانه‌ای امروزین تجزیه و تحلیل می‌شود.

چهارچوب نظری پژوهش

منابع ایرانی و هندی ـ اسلامی عمدتاً از واژهٔ «استخوان‌بندی» به جای اصطلاح معاصر «ترکیب‌بندی» سود جسته‌اند. برای مثال، میرزا حیدر دوغلات دربارهٔ بهزاد این‌چنین نگاشته است: «قلم وی محکم‌تر است، طرح و استخوان آن از وی بهتر است» (پورتر ۱۳۸۹: ۹۰). آنندرام مخلص نیز ترکیب‌بندی را این‌گونه تعریف می‌کند: «استخوان‌بندی یعنی آماده‌سازی طرح و ترکیب بستن» (آنندرام مخلص، مرآت الاصطلاح: ۱۱). با این حال تقریباً هیچ اطلاعات تاریخی دقیقی در باب قواعد ترکیب‌بندی در نگارگری ایرانی به دست ما نرسیده است. این امر، در کنار پیچیدگی ساختار فضایی حاکم بر نقاشیهای ایرانی، موجب شده است تا چگونگی روند ترکیب در نگاره‌های ایرانی همچنان به‌صورت یک راز باقی بماند. این درحالی است که با تلاشهای محققان حوزهٔ نگارگری ایرانی ـ اسلامی، به‌ویژه در سالهای اخیر، نخستین

گام‌ها به منظور کشف این روند برداشته شده است. برای مثال در حال حاضر محققان به این نتیجه رسیده‌اند که ترکیب نگاره‌های ایرانی با تکیه بر چینش کلیشه‌ها و پیش‌نمونه‌ها صورت می‌گرفته است. توضیح آنکه، هنرمند نگارگر همواره گروهی از تصاویر از پیش طراحی و آماده شده را به عنوان اجزای نهایی اثرش در اختیار داشت. بنابراین وظیفهٔ او تنها آن بود، تا با توجه به محدودیتهای خاص نگارگری ایرانی، همچون ویژگی داستان‌گویی، اندازهٔ اثر، موضوع و ...، با رونگاری و تکرار دقیق و در صورت لزوم تعدیل این پیش‌نمونه‌ها، اثر مد نظر خود را ترکیب کند (Lentz 1985: 168). با این حال هنوز این سؤال اساسی بی‌پاسخ مانده که ترکیب پیش‌نمونه‌های ذکر شده بر اساس چه اصول و ضوابطی صورت می‌گرفته است؟ اگرچه پژوهشگرانی مانند مهدی حسینی باور دارند که نگاره‌های ایرانی را بر اساس چینش دست آزاد کلیشه‌ها ترکیب می‌کرده‌اند؛[1] اما بسیاری دیگر به این نتیجه رسیده‌اند که ترکیب این پیش‌نمونه‌ها با تکیه بر اصول و ضوابطی معین و دقیق صورت می‌گرفته است. از آن میان نظریهٔ شهریار عدل، مورد توجه و اقبال فراوان قرار گرفته است. وی در مقاله‌ای با عنوان «پژوهشی پیرامون پیمانه‌ها و خطوط تصحیح و تنظیم‌کننده در نقاشی شرقی» نشان می‌دهد که نگاره‌های ایرانی را با استفاده از زیرساختی شبکه‌گونه ترکیب می‌کرده‌اند (Adle 1975: 81-105). همچنین برخی از پژوهش‌گران نظیر مائیس نظرلی[2] تلاش می‌کنند تا با تکیه بر اصول حاکم بر هندسهٔ سنتی اسلامی به توجیه چگونگی ترکیب‌بندی نگاره‌های ایرانی بپردازند (نظرلی ۱۳۹۰: ۹۳-۱۱۲). در این میان آراء محققان برجسته‌ای نظیر آ. پاپادوپولو[3] نیز قابل تأمل است.

نظریهٔ الکساندر پاپادوپولو دربارهٔ چگونگی ترکیب‌بندی نگاره‌های ایرانی

الکساندر پاپادوپولو، در فصلی کوتاه از کتاب *اسلام و هنر مسلمانان*، با تحلیل

۱. این نظر برگرفته از مصاحبهٔ نگارنده با آقای مهدی حسینی است که در تاریخ ۱۷ دی ماه سال ۱۳۹۲ش در محل دانشگاه هنر تهران صورت گرفت.

2. M. j. Nazarli
3. Alexandre Papadopolo

ساختاری تعداد قابل توجهی از نگاره‌های عربی و ایرانی نشان می‌دهد که تمامی این تصاویر بر اساس فرم منحنی ترکیب شده‌اند. این منحنی که کمابیش بیضی شکل است، با تغییر شکل خود، از یک‌سو عمق اثر را نشان می‌دهد و از دیگرسو فضای تصویر را می‌کاود. به باور وی، این روش ابتدا در نقاشیهای نسخ خطی عربی نظیر *مقامات حریری* به کار گرفته شد و بعدها توسط جنید، نقاش برجستهٔ مکتب بغداد، به نگارگری ایرانی راه یافت و با تغییراتی اندک بارها به‌وسیلهٔ هنرمندان برجستهٔ ایرانی مانند بهزاد و رضا عباسی تکرار شد (Papadopolo 1979: 98-99). این شیوه از تنظیم شکل هم باعث می‌شود که کانون دید در بالای اثر قرار بگیرد و هم موجب می‌شود تصویر ارائه شده طوری به نظر برسد که گویی از ارتفاعی زیاد به آن نگریسته می‌شود. به‌علاوه استفاده از این ساختار اسلیمی‌گونه که رسم آن اغلب از اصول ریاضی معینی تبعیت می‌کند و عمدتاً از محل دستها و چهره‌های افراد حاضر در ترکیب اثر می‌گذرد، به ترکیب نگاره، نوعی توازن و نظم هندسی می‌بخشد (Ibid: 100). پاپادوپولو اگرچه با ارائهٔ این نظریه موفق شده است که مقرراتی منسجم برای ترکیب نگاره‌های عربی و ایرانی وضع کند، اما از آن‌جا که نظریهٔ پیش‌گفته نمی‌تواند از عهدهٔ تبیین چگونگی روند فضاسازی و توزیع اجزاء اثر برآید، در حد یک فرضیهٔ قابل تأمل باقی می‌ماند؛ فرضیه‌ای که تا تبدیل شدن به یک نظریهٔ جامع و پرورده، راه درازی در پیش دارد.

تصویر ۱. سولون و دانشجویان، مختار الحکیم المباشر، سوریه، نیمهٔ اول قرن ۷ق (Papadopolo 1979: 461)

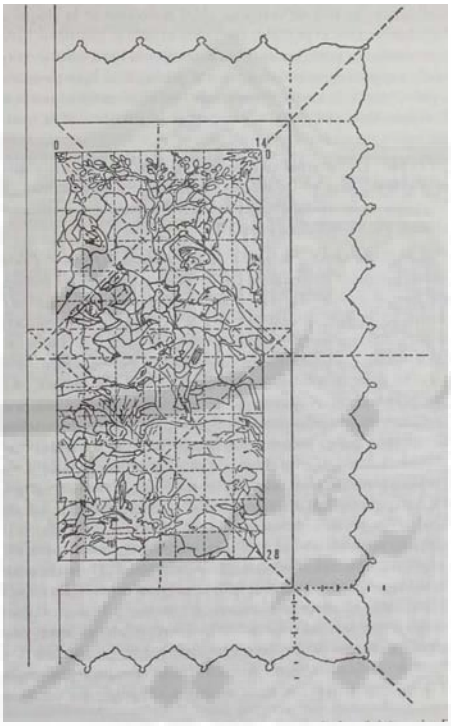
تصویر ۲. لیلی و مجنون در مدرسه، خمسهٔ نظامی، تبریز، ۹۳۰ تا ۹۳۱ق (Papadopolo 1979: 463)

نظریهٔ شهریار عدل دربارهٔ چگونگی ترکیب‌بندی نگاره‌های ایرانی

شهریار عدل در مقاله‌ای با عنوان «پژوهشی پیرامون پیمانه‌ها و خطوط تصحیح و تنظیم‌کننده در نقاشی شرقی» نشان می‌دهد که چگونه ترکیب نگاره‌های ایرانی از یک زیرساخت شبکه‌ای تبعیت می‌کرده‌اند. وی در این مقاله، با تکیه بر یک نسخه از فتوحات همایون که به سال‌های ۱۶۰۰ـ۱۶۰۵ق در مکتب شیراز کار شده است، تلاش می‌کند تا واحدی[۴] را که اثر بر اساس آن ترکیب شده است کشف کند. این واحد که شهریار عدل آن را m می‌نامد، در واقع مربعی است با طول و عرضی برابر با ضخامت کادرهایی که همهٔ صفحات متن، تذهیبها و نگاره‌های کتاب را در برگرفته است. بدین ترتیب وی اثبات می‌کند که از یک‌سو طول و عرض نگاره‌ها مضرب صحیحی از ثابت m هستند و از دیگرسو، کلیشه‌ها و پیش‌طرحها در درون کادر به گونه‌ای ترکیب شده‌اند که نشان‌دهندهٔ تبعیت طراح از اسکلت شبکه‌گونهٔ طرح است (Adle 1975: 82-92). وی همچنین نشان می‌دهد که در سایر بخشهای کتاب، اعم از تذهیب سرلوحه‌ها، صفحات و کادرهایی که نوشته‌ها را در بر

4. Module

می‌گیرند، کاربرد نظام مذکور و تبعیت از آن، کاملاً هویداست؛ به‌گونه‌ای که می‌توان ادعا کرد تمامی صفحات نسخهٔ خطی مذکور با استفاده از مضرب ثابت m مسطرکشی شده‌اند. از این رو، به نظر می‌رسد مَدیول m یک مقیاس خطی است که در خدمت قواعد حاکم بر اندازه‌های توزیع عناصر مختلف در متن و نگاره‌ها قرار دارد (Ibid: 93-100).



تصویر ۳. شکار سلطنتی، فتوحات همایون، شیراز، ۱۶۰۰ـ۱۶۰۵ق، (Adle 1975: 85)

شهریار عدل همچنین در مقالهٔ دیگر خود با عنوان «یک جفت کاشی دو آتشه یادبود از کاشان مورخ سال ۷۱۱ق، پیمانه‌ها و خطوط تصحیح و تنظیم‌کننده در نقاشی شرقی، بخش دوم» چگونگی تبعیت از زیرساخت شبکه‌گونهٔ مزبور را برای طراحی یک جفت کاشی نیز اثبات می‌کند (عدل ۱۳۷۹: ۲۳۷-۲۴۳). بهره‌گیری از صفحهٔ شطرنجی شکل به‌عنوان اسکلت اثر، در معماری سنتی ایرانی هم رایج بوده است. علی سرمدی به موارد متعددی در ایران مرکزی و جنوبی برخورد کرده که در

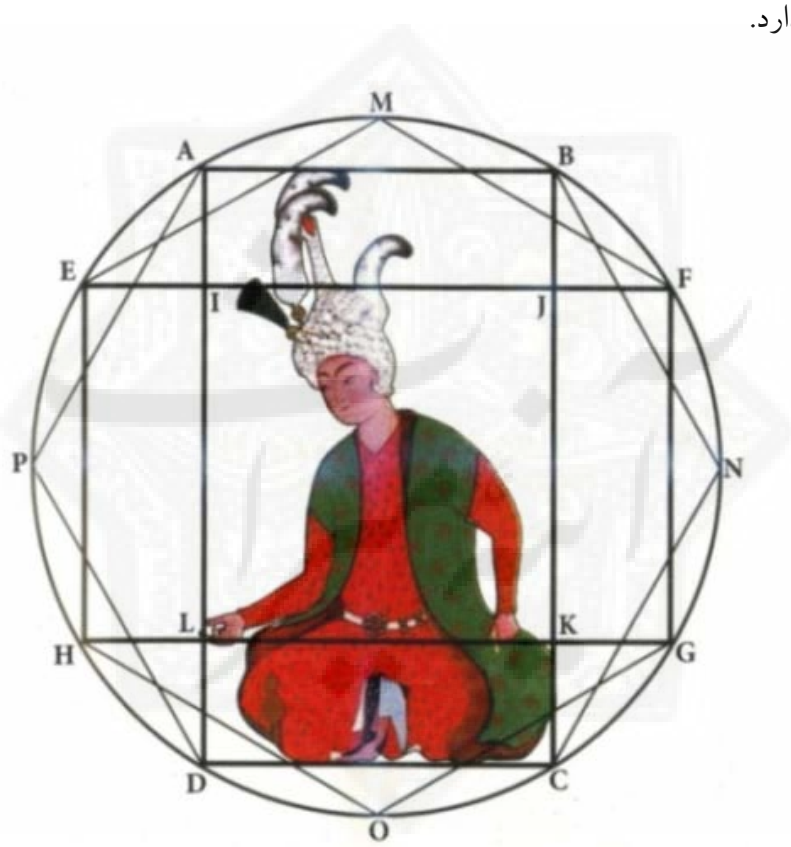
آن «معمار یا بنّا در سطح زمین، به صورت شطرنجی و به مقیاس مورد نظر، خط کشی و شماره‌گذاری کرده است و سپس منحنیهایی که مرکز هر یک از آنها روی یکی از دو گوشهٔ ضلع پایین شطرنجی است در بالای طاق رسم می‌نماید. مجموع تقاطع‌های این منحنیها با یکدیگر نقاط کلیدی طاق را نشان می‌دهد» (همان: ۲۴۰). از این رو، به نظر می‌رسد استفاده از زیرساخت شطرنجی شکل، یکی از شیوه‌های بنیادین به منظور ترکیب‌بندی و طراحی در تمامی حوزه‌های هنر اسلامی بوده است. مسئله‌ای که تحقیق دربارهٔ آن همچنان ادامه دارد.

نظریهٔ مائیس نظرلی دربارهٔ چگونگی ترکیب‌بندی نگاره‌های ایرانی

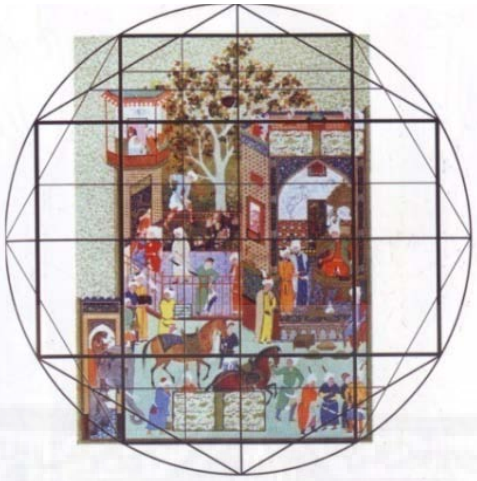
مائیس نظرلی در مقاله‌ای با عنوان «اسرار نقش پنهان نقاش؛ آفریننده» دیدگاهی را ارائه می‌دهد که بر اساس آن هنرمندان نگارگر ایرانی نقاشیهای خود را با استفاده از فن خطکشی سنتی اسلامی ترکیب می‌کرده‌اند. این فن در واقع همان شیوه‌ای است که در قرون میانهٔ اسلامی، به‌صورتی گسترده، برای طراحی نقوش هندسی اسلامی و پلان بناهای ایرانی ـ اسلامی به کار می‌رفته است. در این شیوه، هنرمند با استفاده از دو ابزار مسطره[۵] و پرگار و با تکیه بر فرم دایره و اشکال هندسی منتظمی نظیر مربع، پنج ضلعی و شش‌ضلعی منتظم که آنها را از طریق شکل دایره به‌دست می‌آورد، به طرح‌اندازی و ترکیب اثر خود می‌پرداخت. وی در این مقاله با استناد به نگارهٔ «پیشکش هدایایی از هند به خسرو» که یکی از مینیاتورهای *شاهنامهٔ* طهماسبی محسوب می‌شود و در مکتب تبریز کار شده است، نشان می‌دهد که چگونه تناسبات فیگورها، بناها، ... و به‌ویژه فیگوری که به اعتقاد وی کانون تصویر است و تناسبات سایر قسمتهای ترکیب از آن تقلید می‌کند، یعنی نقش شاه، با استفاده از این فن به وجود آمده‌اند (تصاویر ۴ و ۵). از این رو، مشاهده می‌شود که کلیهٔ اجزاء نگاره از نظمی هندسی برخوردارند و تناسباتی دقیق و در عین حال کهن دارند. در این میان

۵. مسطره یا مسطر مقوایی بوده است که نخهای ابریشمی را بر آن تعبیه می‌کردند، سپس زیر صفحهٔ تاشده قرار می‌دادند و به وسیلهٔ ابزار مهره‌کشی، نقش این نخها را بر روی صفحهٔ کاغذ منتقل می‌کردند (سید یوسف حسین ۱۳۹۰: ۱۳۰).

حضور تناسبات $1:\sqrt{2}$، $1:\sqrt{3}$ و تناسب طلایی چشم‌گیرتر است (نظرلی ۱۳۹۰: ۹۳-۱۱۲). این مقاله و نظریه‌ای که نظرلی در آن پیش می‌نهد، اگرچه در نوع خود جالب و قابل تأمل است، اما از آن‌جا که از یک‌سو برخی از آرای وی بر مستنداتی ذهنی و نه‌چندان قوی تکیه می‌کند و از دیگرسو، توضیحی دربارهٔ چگونگی روند تقسیم فضا و چینش اجزاء اثر ارائه نمی‌دهد، همچنان جای بحث و بررسیهای بیش‌تر را باز می‌گذارد.



تصویر ۴. *شاهنامهٔ* طهماسبی، پیشکش هدایایی از هند به خسرو، تبریز، ۹۲۶ـ۹۴۶ق، بازسازی اصل ایجاد تناسبهای هماهنگ در تصویر شاه (نظرلی ۱۳۹۰: ۱۱۷)



تصویر ۵. *شاهنامهٔ* طهماسبی، پیشکش هدایایی از هند به خسرو، تبریز، ۹۲۶ـ۹۴۶ق، بازسازی اصل ایجاد ترکیب‌بندی نگاره (نظرلی ۱۳۹۰: ۱۲۷)

نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند»

موضوع نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند» همان‌طور که از عنوان آن برمی‌آید، بازی شطرنج بین وزیر خردمند خسرو انوشیروان، یعنی بوزرجمهر یا همان بزرگمهر با سفیر هند است. در روایت فردوسی، پادشاه هند که مطیع انوشیروان و خراج‌گزار وی بود، همراه با خراج سالیانهٔ خود، تحف و هدایایی گران از جمله یک دست اسباب‌بازی شطرنج را به خدمت وی تقدیم کرد و به سفیر خود سپرد که از انوشیروان بخواهد که راز این بازی را کشف کند؛ وگرنه از این پس پادشاه هند خراجی به دربار ساسانی پرداخت نخواهد کرد. چون انوشیروان به خوبی می‌دانست تنها بوزرجمهر قادر به حل این معماست، وی را مأمور کرد تا پرده از راز آن بازی بردارد. بوزرجمهر پس از یک شبانه‌روز اندیشیدن اسرار این بازی را کشف کرد و حقیقت بازی شطرنج و قاعدهٔ آن را برای شاه و فرستادهٔ دربار هند توضیح داد. وی سه بار نیز با فرستادهٔ هند شطرنج بازی کرد و هر سه بار او را مات کرد (یکتایی ۱۳۵۲: ۳۳). در واقع این نگاره لحظه‌ای را مجسم می‌کند که بوزرجمهر در محضر انوشیروان در حال بازی با سفیر هند است (تصویر ۶).

تصویر ۶. بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند، *شاهنامهٔ* بایسنقری، هرات، ۸۸۳ق (شورای مرکزی جشن شاهنشاهی ایران، ۱۳۵۰)

ویژگیهای بصری نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند»

در این نگاره، انوشیروان با پوشش و دستار سر در حالی‌که بر تخت بلند و پر نقش و نگار خود تکیه کرده، در کانون اثر مصور شده است. در طرف راست وی ملازمی در حال تعارف کردن احتمالاً جامی شراب دیده می‌شود. در قسمت پایین کادر و طرفین شاه نیز دو گروه از ملازمان، درباریان و خدمتگزاران در وضعیتی کمابیش متقارن نسبت به محور عمودی کادر صف‌آرایی کرده‌اند؛ به طوری که ملازمان دربار ایران در سمت راست شاه و همراهان سفیر هند که حضور غلامی سیاه‌چرده در بین آنها جلب توجه می‌کند، در سمت چپ وی قرار دارند. به نظر می رسد شاه توجه خود را به بوزرجمهر و فرستادهٔ هند که در برابر او مشغول بازی

شطرنج هستند معطوف کرده است. صفحهٔ شطرنج در یک‌پنجم پایین کادر و کمی متمایل به سمت چپ قرار گرفته است، در حالی‌که وزیر و سفیر هند به حالت نشسته در دو سوی آن مجسم شده‌اند. فضای درونی کاخ که تا محل ازارهٔ بنا لبریز از نقش و نگار است، توسط دیوارهایی بلند، سفید و ساده به کتیبهٔ بالایی اثر متصل می‌شود. در قسمت بالای این کتیبه نیز شش ستون مشاهده می‌گردد که شش بیت از اشعار فردوسی را که به خط نستعلیق نه‌چندان پختهٔ جعفر بایسنقری است (عموزاد و قلیچ‌خانی ۱۳۸۸: ۲۳)، در بر می‌گیرد:

نباید که خواهد ز ما باژ و ساو — دریغ آیدش جان دانا بتاو
چو بیند دل و رای باریک ما — فزونتر فرستد به نزدیک ما
بیاورد و بنهاد شطرنج و تخت — بر تخت آن شاه بیداربخت
چنین گفت با موبدان و ردان — که ای پاکدل نامور بخردان
همه گوش دارید گفتار او — همان رای سالار هشیار او
بیاراست دانا یکی رزمگاه — بقلب اندرون ساخته جای شاه

تحلیل ساختار بصری حاکم بر نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند»

به نظر می‌رسد که اجزاء و عناصر تشکیل‌دهندهٔ این نگاره، نسبت به محور تقارن عمودی کادر به حالتی کمابیش متعادل و متوازن توزیع شده‌اند. در نگاه نخست حتی این‌گونه به نظر می‌رسد که این شیوهٔ توزیع انرژیهای بصری در درون کادر، ساختار نگاره را به ترکیبی ساده و پیش پا افتاده مبدل کرده است که به آسانی می‌توان از عهدهٔ تحلیل و کشف چگونگی تقسیم‌بندی فضا و تنظیم اجزاء آن برآمد. حال آنکه بررسیها نشان می‌دهد، از آن‌جا که این نگاره، بر اساس اصول و قوانین دقیق و سنجیده‌ای پی‌ریزی شده است، ترکیب اثر دارای پیچیدگیهای فراوان و در عین حال انضباط خاص خود است که در تعامل با یکدیگر نگاره‌ای منحصر به‌فرد را به وجود آورده‌اند.

برای کشف ساختار بصری حاکم بر این نگاره، ابتدا تلاش شد تا با تکیه بر

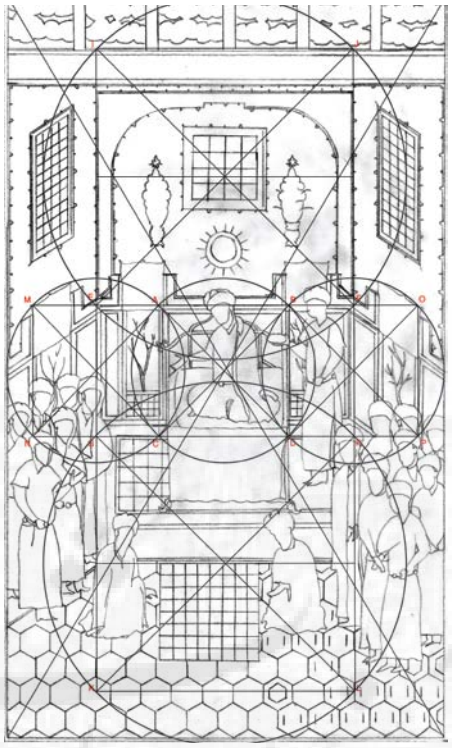
نظریه‌هایی که در بخش چهارچوب نظری مقاله شرح داده شد، معیارهای حاکم بر چگونگی تنظیم و ترکیب اثر کشف شود، اما از آنجا که شیوهٔ ساماندهی نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند» با هیچ یک از فرضیات یاد شده کاملاً هماهنگ نبود و با توجه به اینکه عناصر تشکیل‌دهندهٔ اثر، در دو سوی محور تقارن عمودی کادر مستطیلی‌شکل خود انتظام یافته‌اند، فرض بر آن شد که مرکزی‌ترین نقطهٔ این نقاشی می‌تواند به حل مشکل مذکور کمک کند؛ به‌ویژه آنکه شخص شاه که آشکارا موقعیت و جایگاه وی او را بر ترکیب نگاره مسلط ساخته، در همین نقطه قرار گرفته است. به نظر می‌رسد تسلط پیکرهٔ شاه بر کل اثر به گونه‌ای بازتاب آخرین بیتی است که در ستون پایانی جدول بالای نگاره تحریر شده است؛ به گونه‌ای که هنرمند با تکیه بر واژهٔ قلب که آن را به معنای میانه در نظر گرفته، جایگاه شاه را دقیقاً در مرکز کادر قرار داده است.

بیاراست دانا یکی رزمگاه　　بقلب اندرون ساخته جای شاه

فرهاد مهران در مقاله‌ای تحت عنوان «بیت مصور: پیوند متن و نقش در نسخه های شاهنامه» به تفصیل دربارهٔ این نکته بحث کرده است. از منظر وی، نگاره‌های ایرانی اغلب آخرین بیتی را که قبل از قرار گرفتن تصویر نوشته می‌شد، مصور می کردند. وی این بیت را اصطلاحاً بیت مصور می‌نامد و آن را به منزلهٔ نشانه‌ای از جانب خوشنویس برای نگارگر قلمداد می‌کند که به او نشان می‌داده است دقیقاً چه صحنه‌ای را می‌بایست به تصویر بکشد (مهران ۱۳۸۶ـ۱۳۸۷: ۱۰۳ـ۱۰۴).

در گام بعدی، با رسم اقطار مستطیل کادر، مرکز آن را تعیین می‌کنیم. همان‌طور که در تصویر ۷ نیز مشاهده می‌شود، این نقطه با فاصله‌ای بسیار اندک در حد یک میلی‌متر بر اساس ابعاد حقیقی اثر، در نزدیکی نقطه‌ای قرار دارد که مرکز مربعی است که تخت پادشاه دقیقاً درون آن جای گرفته است؛ خطایی کوچک که با در نظر گرفتن دقت ابزارهای قرون میانهٔ اسلامی به راحتی قابل توجیه است. در ادامه خواهیم دید که، چگونه این مربع که نقاش ابعاد آن را به‌عنوان بخشی از پس‌زمینهٔ کار مشخص کرده است، به معیاری برای ترکیب نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و

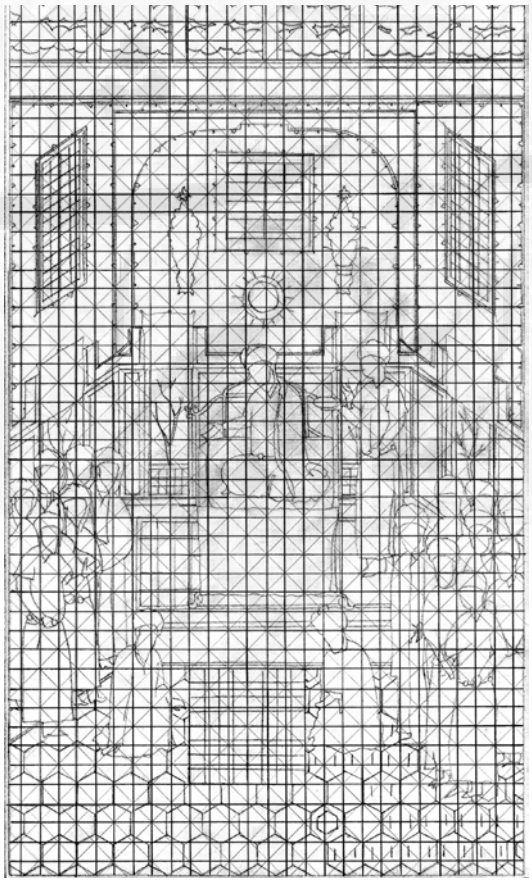
سفیر هند» مبدل می‌گردد. این مربع را که در تصویر ۷ به وضوح قابل مشاهده است، مربع ABCD می‌نامیم. حال اگر دو ضلع AB و CD از طرفین، به اندازهٔ نیمی از طول این اضلاع امتداد داده شود، مستطیلی به دست می‌آید که آن را مستطیل EFGH نامیده‌ایم. کاملاً مشخص است که طول دو ضلع EF و GH در این مستطیل، دو برابر طول هر یک از اضلاع مربع معیار است. سپس این مستطیل، همان‌طور که در تصویر زیر مشاهده می‌گردد، چهار بار، دو بار در جهت بالا و دو بار در جهت پایین کادر تکثیر می‌شود. حال با استفاده از یک پرگار و بر اساس دو مربع EFIJ و GHKL، دوایری رسم می‌شود که محیط بر دو مربع یاد شده هستند. بدین ترتیب مشاهده می‌شود که چگونه این دوایر و مربعهای محاط درون آنها طول مستطیل کادر و برخی از مهم‌ترین تقسیم‌بندیهای فضای درونی آن را توجیه می‌کنند. مربع ABCD نیز با تکثیر در دو جهت راست و چپ خود، منشأ ایجاد مربعهای BODP و AMCN است؛ مربعهایی که دوایر محیط بر آنها عرض مستطیل کادر را تعریف می‌کنند. همچنین مربع ABCD و دو مربع پیرامون آن، منشأ برخی دیگر از طرح‌اندازیهای بنیادین کادر هستند. این دستاورد ــ البته با تفاوتهایی قابل توجه ــ می‌تواند نظریهٔ مائیس نظرلی را در مقالهٔ «اسرار نقش پنهان نقاش؛ آفریننده» که پیش از این مورد بحث و بررسی قرار گرفت، تأیید کند. این شیوهٔ تقسیم‌بندی و تنظیم کادر در قرون میانهٔ اسلامی، همچنین برای تنظیم نقشه و ابعاد بنا به شکلی گسترده مورد استفادهٔ معماران و بنایان قرار می‌گرفت (السعید و پارمان ۱۳۷۶: ۱۲۹ـ۱۴۰). ابن‌سینا نیز مربع و دایره را کلید فهم نظریهٔ خود دربارهٔ کائنات می‌دانست. از دیدگاه او و نگاه در مسیر محیط آن به سهولت حرکت می‌کند؛ در حالی که مربع حرکت کنترل‌شدهٔ خط مستقیمی است که در سه نقطه، سه بار ۹۰ درجه تغییر جهت داده است. بوعلی دایره را آسمانی و گرم و مرطوب و مربع را زمینی و سرد و خشک می‌داند (هزاوه‌ای ۱۳۶۳: ۱۰۵).



تصویر ۷. بازسازی اصل چگونگی ایجاد ترکیب‌بندی نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند با استفاده از خطکش و پرگار (نگارنده)

در سومین گام، اقطار تمامی مربعهایی را که بر اساس مربع معیار در سرتاسر کادر رسم شده‌اند ترسیم می‌کنیم و بر این اساس، هر مربع اصلی به چهار مربع کوچک‌تر تقسیم می‌شود. سپس مجدداً مربعهای به دست آمده به شیوهٔ قبل، به چهار مربع کوچک‌تر تقسیم و یک‌بار دیگر نیز مربعهای حاصل به همین شیوه به چهار مربع دیگر تقسیم می‌شوند. بدین ترتیب شبکه‌ای به دست می‌آید که به خوبی از عهدهٔ توجیه چگونگی تقسیم کادر و توزیع اجزاء اثر برمی‌آید (تصویر ۸). این شبکه را که ابعاد هر یک از واحدهای آن با ۱:۴ عرض ستونهای شش‌گانهٔ بالای کادر برابر است، می‌توان با اسکلت شطرنجی‌شکلی که نزد شهریار عدل زیربنای اصلی طرح‌ریزی و ساماندهی نهایی نگاره است، قیاس کرد. محمدامین مهدوی نیز در مقاله‌ای با عنوان «گواه صفحه‌آرایی شبکه‌ای در نسخه‌های خطی ایران» با تکیه بر

روش آماری، هشتاد و چهار نسخهٔ خطی با صفحه‌آراییهای گوناگون را بررسی کرده و نشان داده که چگونه منطق طراحی صفحات و شیوهٔ تعیین چهارچوب و قالب متن از الگویی شطرنجی‌شکل پیروی می‌کرده است (مهدوی ۱۳۸۸: ۲۹۳ـ۳۱۸). الگویی که هنرمند برای به دست آوردن آن دقیقاً از همان روشی بهره می‌گرفته که در این مقاله نیز مورد استفاده قرار گرفته است. در این روش قطر یک چهارگوش را به شیوهٔ بازگشتی به دو بخش مساوی تقسیم می‌کردند و نتیجهٔ آن تقسیمات ممکن توانهایی از عدد ۲ (یعنی ۲، ۴، ۸، ۱۶ و ...) خواهد بود. مهدوی همچنین در مقالهٔ خود یادآوری می‌کند که استفاده از این روش برای تقسیم یک چهارگوش به قسمتهای برابر، در قرون میانهٔ اسلامی به شکلی گسترده مورد توجه بوده است (همان: ۳۱۱).



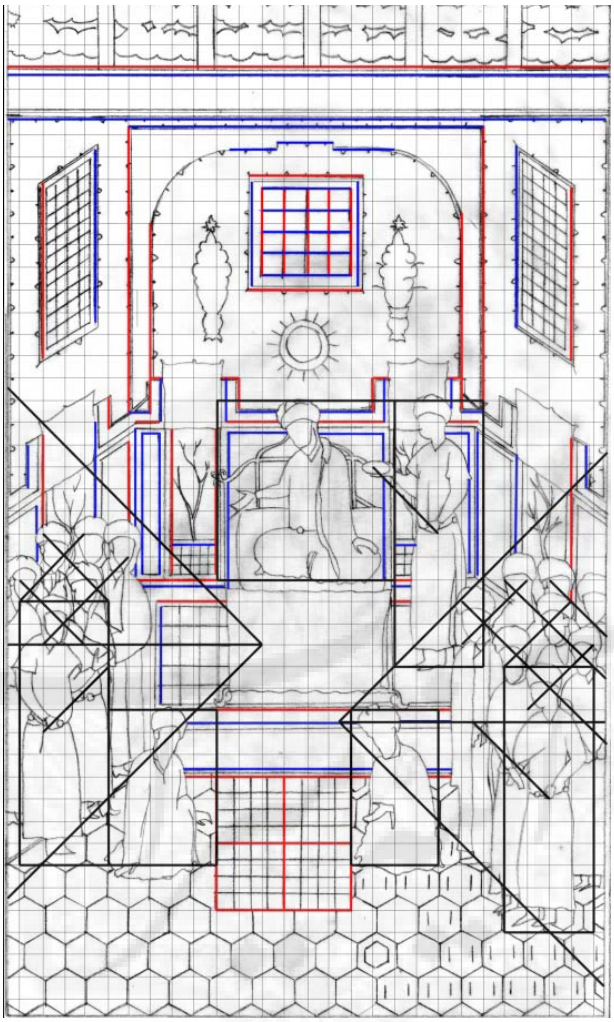
تصویر ۸. بازسازی اصل چگونگی ایجاد اسکلت شبکه‌ای نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند (نگارنده)

همچنین رابرت هیلن براند[۶] در مقاله‌ای با عنوان «کاوشی در یک شاهکار فروگذاشته شده: *شاهنامهٔ* بایسنقری محفوظ در کاخ موزهٔ گلستان»، ضمن تحلیل ساختار بصری حاکم بر مجلس سیزدهم این *شاهنامه*، یعنی نگارهٔ «نبرد کیخسرو و افراسیاب»، به نوعی حسِ از پیش طراحی و تنظیم‌شده‌ای که مخاطبان در رویارویی با این اثر آن را تجربه می‌کنند، اشاره کرده است (تصویر ۹). شاهد مثال چگونگی تنظیم جایگاه سوارکاران در این اثر است که به گفتهٔ وی گویی بر اساس شبکه‌ای[۷] پنهانی تعبیه شده و در لایهٔ زیرین نگاره قرار گرفته است. اگرچه هیلن براند این شبکه را به ما نشان نمی‌دهد، اما مدعی است که رفتار هنرمند با اجزاء و عناصر تشکیل‌دهندهٔ اثر شبیه به مهره‌های بازی تخته‌نرد است که بر اساس شبکهٔ یاد شده بر روی صفحهٔ بازی چیده شده‌اند (Hillenbrand 2010: 119).

تصویر ۹. نبرد کیخسرو و افراسیاب، *شاهنامهٔ* بایسنقری، هرات، ۸۸۳ق
(شورای مرکزی جشن شاهنشاهی ایران، ۱۳۵۰)

6. Robert Hillenbrand
7. grid

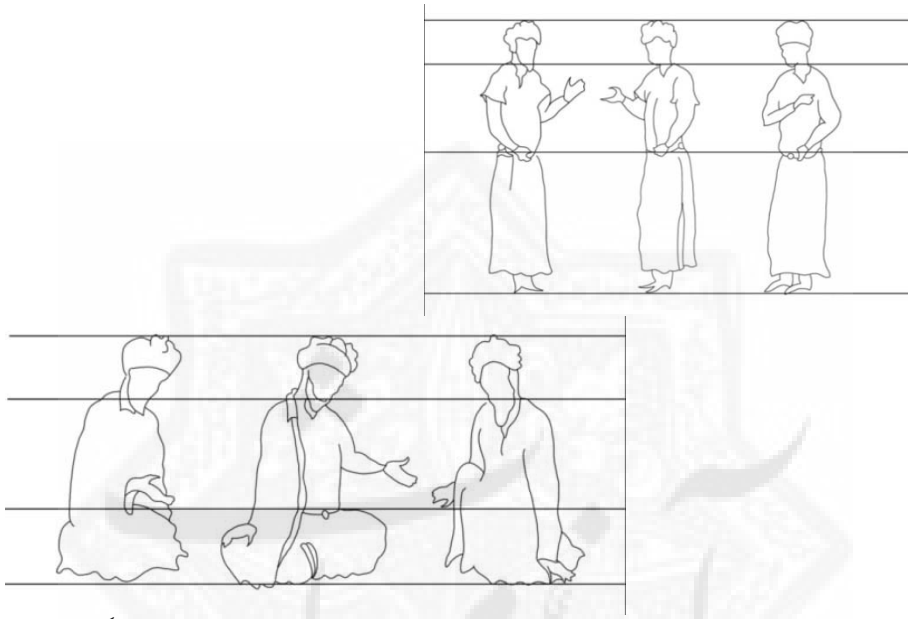
اکنون، با توجه به تصویر ۱۰، بر اساس ساختار شبکه‌ای شکل این تصویر، به تحلیل چگونگی تنظیم اجزاء و عناصر تشکیل‌دهندهٔ اثر می‌پردازیم. براساس این تصویر بسیاری از خطوطی که تقسیمات اصلی و فرعی فضا بر اساس آنها صورت گرفته، دقیقاً بر روی خطوط مدولار قرار گرفته‌اند؛ خطوطی که در این تصویر به رنگ قرمز نمایش داده شده‌اند. این مسئله، به‌ویژه در مورد صفحهٔ شطرنج که موضوع نگاره پیرامون آن شکل گرفته، به صورتی قابل توجه رعایت شده است. به طوری که نه‌تنها خطوط شکل‌دهندهٔ صفحهٔ شطرنج بلکه محورهای تقارن آن نیز دقیقاً بر روی خطوط مدولار قرار دارند. بدین ترتیب می‌توان حدس زد نقاش برای تبدیل این مربع به یک صفحهٔ شطرنجی شکل ۸*۸، فاصلهٔ بین هر محور تقارن را تا ضلع جانبی آن به چهار قسمت مساوی، تقسیم کرده و با استفاده از این شیوه به آسانی از عهدهٔ تنظیم شکل یاد شده برآمده است. به نظر می‌رسد هنرمند به صورتی گسترده از این روش برای تنظیم سایر بخشهای اثر نیز بهره گرفته و با تقسیم مربع واحد به دو یا سه قسمت مساوی که تنها امکان پیش روی وی بود (مهدوی ۱۳۸۸: ۳۱۱)، بسیاری از خطوط اصلی یا فرعی نگاره را طرح‌ریزی کرده است. برخی از این تقسیم‌بندیها با خط آبی در تصویر ۱۰ نمایش داده شده‌اند. همچنین نکتهٔ دیگری که می‌تواند شاهدی بر استفادهٔ هنرمند از شبکهٔ مدولار پیش‌گفته برای ترکیب نگاره باشد، خطی است که در تصویر شمارهٔ ۶ به خوبی مشهود است. این خط دقیقاً بر خط بالایی صفحهٔ شطرنج منطبق است؛ خطی که به‌صورتی غیرمعمول از طرفین امتداد یافته و موجب شده تا اَشکال شش‌ضلعی شکلی که کف بنا به‌واسطهٔ آنها فرش شده است، درجایی که انتظار آن نمی‌رود، قطع شوند. این خط در تصویر ۱۰ به رنگ قرمز نمایش داده شده است. همچنین به نظر می‌رسد استفاده از این زیرساخت به هنرمند کمک کرده است تا اثر خود را بر اساس محور تقارن عمودی کادر تنظیم کند؛ مسئله‌ای که به سادگی می‌توان آن‌را در همین تصویر مشاهده کرد.



تصویر ۱۰. بازسازی اصل چگونگی فضاسازی و توزیع عناصر و اجزاء نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند بر اساس اسکلت شبکه‌ای اثر (نگارنده)

همچنین بهره‌گیری از این سیستم به عاملی برای ایجاد و حفظ تناسبات اصلی و فرعی طرح مبدل شده است؛ به‌گونه‌ای که می‌بینیم نه‌تنها جای‌گیری پیکره‌های انسانی در زمینهٔ کلی اثر، بلکه تناسبات درونی آنها نیز بر اساس این شبکه تنظیم شده‌اند. از این رو، همهٔ فیگورهای ایستاده در مستطیلی با ابعاد ۸×۱۲ واحد و تمامی فیگورهای نشسته نیز در مستطیلی با طول ۸ و عرض ۴ـ۸ واحد، بسته به

اینکه از روبرو مجسم شده باشند یا نیم‌رخ و یا سه‌رخ، جای می‌گیرنـد (تصـویر ۱۰). خود این فیگورها نیز دارای تناسبات درونی مشابهی هستند؛ نکته‌ای که تلاش شـده است در تصویرهای ۱۱ و ۱۲ نمایش داده شود.



تصویر ۱۱ (سمت راست). طرح تناسبهای موجود در تصاویر برخی از شخصیتهای ایستادهٔ نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند (نگارنده)

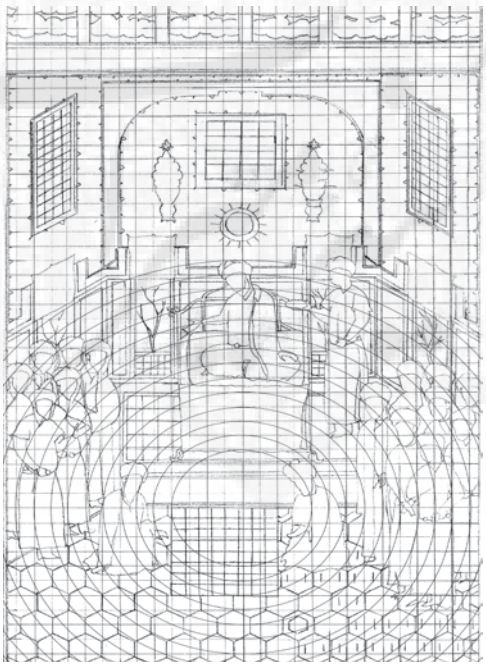
تصویر ۱۲ (سمت چپ). طرح تناسبهای موجود در تصاویر شخصیتهای نشستهٔ نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند (نگارنده)

مسئلهٔ دیگر، چگونگی چینش و تنظیم پیکره‌هاست؛ امری که بر ترکیب کلی اثر، تأثیری چشم‌گیر و غیرقابل انکار دارد. همان‌طور که در تصویر ۷ مشاهده می‌شـود، پیکرهٔ شاه که در مرکز کادر قرار گرفته، دارای موقعیت و وضعیتی است که او را بـر ترکیب اثر مسلط کرده است. پیکرهٔ شخص شاه از سـمت راسـت خـود، بـه‌واسـطهٔ ملازمی که جامی را به او تعارف کرده، به گروهی از فیگورهـا کـه احتمـالاً شـامل درباریان و همراهان وی هستند، متصل می‌شود و از سمت چپ خود نیز بـه‌واسـطهٔ دستی که ظاهراً آن را به نشانهٔ احترام دراز کرده است، به گروهی دیگر از پیکره‌های

انسانی مرتبط می‌شود؛ گروهی که احتمالاً همراهان و خدمهٔ سفیر هند هستند. این دو گروه پیکره، در واقع از هشت مرد ایستاده در سمت راست و شش مرد ایستاده در سمت چپ اثر تشکیل شده‌اند که به‌صورتی منظم در کنار هم قرار گرفته‌اند؛ به طوری که دستها، پاها و سرهای آنها بر روی خطوط مورّبی که برای کشیدن شبکهٔ مدولار به کار گرفته شده است، تنظیم شده‌اند (تصویر شمارهٔ ۱۰). همچنین همان‌طور که در تصویر ۱۰ مشاهده می‌شود، این دو گروه از پیکره‌ها را می‌توان به آسانی درون دو مثلث متساوی‌الساقین قرار داد. مثلثهایی که قاعدهٔ آنها بر خطوط عمودی تشکیل‌دهندهٔ کادر مستطیل شکل اثر و ساقهایشان بر محورهای مورب تنظیم‌کنندهٔ شبکهٔ مدولار منطبقند. این دو مثلث نه با یکدیگر متقارن و نه برابرند؛ به طوری که پیکره‌های سمت راست اثر در فاصلهٔ خط چهارم تا بیست‌ویکم شبکهٔ مدولار و پیکره‌های سمت چپ اثر در فاصلهٔ خط هفتم تا بیست‌وسوم شبکهٔ مدولار قرار گرفته‌اند. از این رو، حضور پیکره‌های مذکور توانسته است تا حدودی بر وضعیت متقارن فضای اثر غلبه کرده و به آن تنوع و پویایی ببخشد. عوامل دیگری همچون صفحهٔ شطرنج که نسبت به محور تقارن عمودی نگاره اندکی به سمت چپ کادر متمایل شده، یا ملازمی که در سمت چپ پیکرهٔ شاه ایستاده، نیز به خروج تصویر از حالت تقارن کامل و تنوع بصری آن کمک کرده است. همچنین این شیوهٔ تنظیم پیکره‌های انسانی به خوبی توانسته است از عهدهٔ هدایت نگاه مخاطبان به مرکز اثر و محلی که رویداد مرتبط با موضوع نگاره در آن جا رخ می‌دهد، برآید. آخرین حلقهٔ ترکیب پیکره‌های انسانی نیز شامل تصویر دو پیکرهٔ نشسته است که بوزرجمهر و سفیر هند را در حال بازی نشان می‌دهد. این دو پیکره که به شکلی متقارن نسبت به محور عمودی صفحهٔ شطرنج نشسته‌اند، در نیمهٔ پایینی نگاره مشاهده می‌شوند (تصویر ۱۰).

حال اگر یک بار دیگر به ترکیب پیکره‌ها در کنار هم نظری بیندازیم، متوجه خواهیم شد که چگونه این ترکیب خود بر پایهٔ گروهی از دایره‌ها شکل گرفته است که بر اساس شبکهٔ مدولار تنظیم شده‌اند؛ گروهی که از نقطهٔ مرکزی مربع GHKL منتشر می‌شوند. این مربع که بخشی از زیربنای طرح کلی و اولیهٔ اثر است، در

تصویر ۷ قابل مشاهده است؛ نکته‌ای که تلاش شده تا در تصویر زیر نمایش داده شود. این امر می‌تواند تا حدودی توجیه‌گر نظریهٔ الکساندر پاپادوپولو در باب چگونگی ترکیب نگاره‌های ایرانی باشد. به‌ویژه آنکه در اینجا نیز آن‌گونه که وی نشان می‌دهد، دستها و پاها بر روی خطوط تنظیم‌کنندهٔ ترکیب پیکره‌ها قرار گرفته‌اند. البته به باور پاپادوپولو فرمی که نگاره‌های ایرانی و عربی بر اساس آن تنظیم می‌شده‌اند، قوس حلزونی یا اسپیرال[8] بوده است. بنابراین از آنجا که کل ترکیب مد نظر ما بر اساس دو شکل بنیادین دایره و مربع شکل گرفته است، بسیار بعید به نظر می‌رسد هنرمند از شکلی جز دایره به منظور ساماندهی پیکره‌ها در این اثر بهره گرفته باشد. این مسئله وقتی بیش‌تر تأیید می‌شود که بدانیم ترکیب پیکره‌ها و حتی برخی دیگر از اجزاء اثر، در سایر نگاره‌های *شاهنامهٔ* بایسنقری، بر فرم دایره استوارند.



تصویر ۱۳. بازسازی اصل چگونگی توزیع شخصیتهای نگارهٔ بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند بر اساس اسکلت شبکه‌ای اثر (نگارنده)

8. Spiral

نتیجه‌گیری

نگارهٔ «بازی شطرنج بوزرجمهر و سفیر هند» به عنوان یکی از مجالس ۲۲گانهٔ *شاهنامهٔ* بایسنقری، نه با استفاده از روش دست آزاد کلیشه‌ها، بلکه بر اساس اصول و ضوابطی مشخص ترکیب شده است. به طوری که به نظر می‌رسد هنرمند در اولین گام با تکیه بر مضمون آخرین بیتی که در جدول شش ستونهٔ بالای اثر ثبت شده، تصمیم گرفته است، پیکرهٔ شاه را دقیقاً در نقطهٔ مرکزی ترکیب قرار دهد. سپس با استفاده از فن خطکشی سنتی اسلامی و بر اساس ابعاد مربعی که این پیکره را در برمی‌گیرد، از یک سو ابعاد کلی اثر و از دیگر سو محل قرارگیری برخی از مهم‌ترین خطوط فضاساز ترکیب، تعیین شده است. آنگاه با تکیه بر مربع مرجع و با استفاده از روش بازگشتی، کل کادر به ساختاری شطرنجی شکل مبدل شده است؛ به گونه‌ای که هر واحد تشکیل‌دهندهٔ این سازه، در واقع مربعی است که ابعاد آن با ۱:۴ عرض ستونهای شش‌گانهٔ جدول بالای اثر برابر است. بدین ترتیب و در گام نهایی هنرمند با تکیه بر این اسکلت شبکه‌ای‌شکل به آسانی توانسته است از عهدهٔ تقسیم فضای درونی کادر و توزیع اجزاء نگاره برآید؛ به گونه‌ای که نه‌تنها محل قرارگیری عناصر و اجزاء سازندهٔ اثر که تناسبات درونی آنها نیز از این شبکهٔ مدولار تبعیت می‌کند. جالب است بدانیم شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد این شیوه از طراحی و تنظیم اثر در برخی دیگر از حوزه‌های فنون و هنرهای اسلامی نظیر معماری و فلزکاری نیز کاربرد داشته است. بدین ترتیب می‌توان حدس زد که روش یاد شده شیوه‌ای مشترک به منظور طراحی و ترکیب‌بندی در تمامی زمینه‌های مرتبط با هنرهای تجسمی در جهان ایرانی ـ اسلامی بوده است؛ موضوعی که پژوهش پیرامون آن همچنان ادامه دارد.

منابع

ـ السعید، عیصام و پارمان، عایشه، ۱۳۷۶، *نقشهای هندسی در هنر اسلامی*، ترجمهٔ مسعود رجب‌نیا، تهران: سروش.

ـ پورتر، ایو، ۱۳۸۹، *آداب و فنون نقاشی و کتاب‌آرایی*، ترجمهٔ زینب رجبی، تهران، موسسهٔ تألیف، ترجمه و نشر آثار هنری متن.

ـ سیدعباس‌زاده، میرمحمد، ۱۳۸۰، *روشهای عملی تحقیق در علوم انسانی*، ارومیه، دانشگاه ارومیه.
ـ سید یوسف حسین، ۱۳۹۰، *رسالهٔ جلدسازی*، به کوشش علی صفری آق‌قلعه، تهران، مرکز پژوهشی میراث مکتوب.
ـ عدل، شهریار، ۱۳۷۹، «یک جفت کاشی دو آتشه یادبود از کاشان مورخ سال ۷۱۱ق، پیمانه‌ها و خطوط تصحیح و تنظیم‌کننده در نقاشی شرقی، بخش دوم»، *هنر و جامعه در جهان ایرانی*، مترجم: ژاله کهنمویی‌پور، تهران: توس.
ـ عموزادهٔ مهدیرجی، محمدرضا و قلیچ‌خانی، حمیدرضا، ۱۳۸۸، «کتابت و صفحه‌آرایی *شاهنامهٔ* بایسنقری»، *فصلنامهٔ علمی ـ پژوهشی نگره*، تهران، دانشگاه شاهد، ش ۱۱، ص ۱۸ـ۲۹.
ـ مخلص، آنندرام، ۲۰۱۳، *مرآت الاصطلاح*، دهلی نو: کمیسیون نسخه‌های خطی.
ـ مهدوی، محمدامین، ۱۳۸۸، «گواه صفحه‌آرایی شبکه‌ای در نسخه‌های خطی ایران»، *زبان تصویری شاهنامه*، ترجمهٔ سیدداود طبایی، تهران، موسسهٔ تألیف، ترجمه و نشر آثار هنری متن.
ـ مهران، فرهاد، ۱۳۸۷، «بیت مصور: پیوند متن و نقش در نسخه‌های شاهنامه»، *نامه بهارستان*، ش ۱۳ـ۱۴، ص ۱۰۳ـ۱۱۸.
ـ نظرلی، مائیس، ۱۳۹۰، *جهان دوگانهٔ مینیاتور ایرانی*، ترجمهٔ عباس‌علی عزتی، تهران، فرهنگستان هنر.
ـ هزاوه‌ای، هادی، ۱۳۶۳، «هنرهای تجسمی: اسلیمی، زبان از یاد رفته»، *فصلنامهٔ هنر*، ش ۶، ص ۹۰ـ۱۱۷.
ـ یکتایی، مجید، ۱۳۵۲، «شطرنج در داستانهای ایرانی»، *هنر و مردم*، ش ۱۳۴، ص ۳۳ـ۳۶.
– Adle, Chahryar, (1975), “Recherche Sur le module et le trace’ correcteur dans la miniature orientale”, *Le Monde Iranien et L’ Islam* 3, Paris.
– Hillenbrand, Robert, (2010), “Exploring a Neglected Masterpiece: The Gulistan Shahnama of Baysunghur”, *Iranian Studies*, V. 43, Num. 1, pp. 97-126.
– Lentz, Thomas w., (1985), *Painting at Herat under Baysunghur ibn Shahrukh*, Harvard University, unpublished PhD dissertation, Cambridge, Massachusetts.
– Papadopoulo, Alexandre, (1979), *Islam and Muslim Art*, T: Robert Erich Wolf, New York, Harry N. Adams.
– Shoraye Markazi Jashn Shahanshahi Iran (1971), *the Shahnameh of Ferdowsi, the Baysonghori Manuscript, an Album of Miniatures and Illumination*, Tehran: Central Council of the 2500th anniversary of the founding of the Persian Empire by cyrus the Great.