پیکره
فصل‌نامه علمی، دانشکده هنر؛ دانشگاه شهید چمران اهواز
پیوند و گسست شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر
دوره دوازدهم، شماره ۳۱، بهار ۱۴۰۲ شماره صفحات ۳۴ تا ۵۱
۳۴

نهضت سادات صفاری[۱] فرزانه فرخ فر[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱،۱۱،۲ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲،۲،۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲،۲،۱۹

DOI: 10.22055/PYK.2023.42872.1376 **URL:** https://paykareh.scu.ac.ir/article_18225.html

ارجاع به این مقاله: صفاری، نهضت سادات و فرخ فر، فرزانه. (۱۴۰۲). پیوند و گسست شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر. پیکره، ۱۲(۳۱)، صص. ۳۴-۵۱.

ترجمهٔ انگلیسی این مقاله در همین شماره با عنوان زیر منتشر شده است
Connection and Discontinuity of Shahnameh Writing in Shiraz Al-Inju and Al-Muzaffar Schools

مقاله پژوهشی

پیوند و گسست شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر

چکیده

بیان مسئله: در میان شاهکارهای ادب پارسی، شاهنامه حکیم ابوالقاسم فردوسی از جایگاه ویژه‌ای در حوزهٔ هنرهای تصویری برخوردار است؛ چرا که این اثر حماسی و ملی در طول اعصار بارها به‌دست نگارگران توانمند و چیره‌دست این مرز و بوم مصور گردیده و هر کدام از این آثار، به‌مثابهٔ یکی از مهمترین اسناد شناخت ویژگی‌های هنری آن دوره به‌حساب می‌آید. در میان مکاتب نگارگری ایران، آثار به‌جا مانده از مکاتب شیراز قرن هشتم هجری در دوران حکومت‌های آل‌اینجو و آل‌مظفر، هم به‌دلیل نقطهٔ آغازین مصورسازی شاهنامه و هم به‌دلیل تنوع آثار موجود، حائز اهمیت بسیار هستند. بر این اساس، مسألهٔ پژوهش حاضر بر این پرسش استوار است: در شاهنامه‌های مصور دو مکتب آل‌اینجو و آل‌مظفر، علی‌رغم وجود نسخ مصور گوناگون و مقارن بودن زمان و مکانی مشترک در خلق آثار، چه تشابه و تفاوت بارزی در شیوهٔ تصویرسازی آثار دو مکتب مشهود است؟

هدف: مطالعهٔ تطبیقی ساختار بصری مجالس مشترک در شاهنامه‌های مصور دو دورهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر، از اهداف اصلی این پژوهش است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر، که ماهیتی تطبیقی دارد به شیوه توصیفی-تحلیلی ارائه شده و اطلاعات آن به‌صورت کتابخانه‌ای است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که شباهت‌های آشکاری در صفحه‌آرایی، ترکیب‌بندی و جزئیات تصاویر این دو شاهنامه‌دیده می‌شود؛ لیکن ارتقای سطح کیفی نگارگری همچون افزایش جزئیات، ظرافت و دقت در طراحی و تنوع در حرکات در دورهٔ آل‌مظفر بیشتر به‌چشم می‌خورد.

کلیدواژه

مکاتب نگارگری، هنر شیراز، آل‌اینجو، آل‌مظفر، شاهنامه‌نگاری

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران.
۲. نویسنده مسئول، دانشیار پژوهش هنر، دانشکده هنر، دانشگاه نیشابور، نیشابور، ایران.
Email: farrokhfar@neyshabur.ac.ir

مقدمه

مکاتب نگارگری ایران در طول تاریخ تحولات سیاسی و اجتماعی، دستخوش تغییرات شکلی و محتوایی بسیاری شده‌اند. اگرچه اغلب این مکاتب دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی بوده، اما برخی ویژگی‌ها در شیوهٔ تصویرسازی آثار مشترک است. در این میان، دو مکتب شیراز آل‌اینجو (۷۵۴-۷۰۳ ه.ق) و شیراز آل‌مظفر (۷۹۵-۷۵۴ ه.ق) که در دورانی مقارن با یکدیگر و در منطقه‌ای مشترک ظهور یافتند، با آثاری متفاوت از هم شهرت دارند. علی‌رغم اهمیت ویژهٔ این دو مکتب به‌عنوان سرآغاز مصورسازی شاهنامه و تنوع و تعدد آثار موجود از آن‌ها، کمتر پژوهشی به واکاوی وجوه بصری مشترک بین آثار این دو مکتب پرداخته است. به‌همین منظور، پژوهش حاضر بر آن است تا با مطالعهٔ تطبیقی و مقایسهٔ ساختار بصری شاهنامه‌های دو مکتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر، به‌حل این مسأله بپردازد. پرسش این است که وجوه اشتراک و افتراق نگاره‌های شاهنامه‌های دو مکتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر چیست؟ قواعد و اصولی که در رنگ‌پردازی و ترکیب‌بندی و شیوهٔ اجرای نگاره‌های آل‌اینجو وضع شده در عصر آل‌مظفر هم مورد استفاده قرارگرفته است.

روش پژوهش

این پژوهش ماهیت توسعه‌ای دارد که با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و با رویکرد تطبیقی و جمع‌آوری اطلاعات به‌روش کتابخانه‌ای-اسنادی صورت گرفته است. حوزهٔ زمانی پژوهش، دورهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر قرن هشتم هجری می‌باشد و شاهنامه‌های مصور این دو دوره شامل شاهنامه‌های مکاتب ۷۳۱ ه.ق (موجود در کتابخانهٔ توپقاپی)، ۷۳۳ ه.ق (موجود در کتابخانهٔ ارمیتاژ)، ۷۴۱ ه.ق و ۷۵۳ه.ق و آل‌مظفر: ۷۷۱ ه.ق (موجود در کتابخانهٔ توپقاپی) و ۷۹۶ ه.ق (موجود در کتابخانهٔ ملی قاهره) مد نظر است. این پژوهش در چهار بخش معرفی اوضاع سیاسی-اجتماعی شیراز دوران آل‌اینجو و آل‌مظفر، مصورسازی شاهنامه‌های مصور دو دوره، تحلیل ویژگی‌های بصری نگاره‌ها و تبیین وجوه اشتراک شاهنامه‌نگاری دوران آل‌اینجو و آل‌مظفر تنظیم شده است.

پیشینه پژوهش

منابع متعددی در حوزهٔ شاهنامه‌نگاری مکتب شیراز قرن هشتم ه.ق وجود دارد، لیکن هیچ یک به مسألهٔ پژوهش حاضر نپرداخته‌اند؛ از جمله «آداموا و گیوزالیان» (۱۳۸۳) در کتاب «نگاره‌های شاهنامه» به بررسی نگاره‌های شاهنامه ۷۳۳ ه.ق پرداخته و ضمن اشاره به سایر نسخ، همچون شاهنامه ۷۳۱ ه.ق بر اهمیت این شاهنامه‌های مصور تأکید می‌کنند. «آژند» (۱۳۸۷) نیز در کتاب «مکتب شیراز» در بخش مربوط به نسخ مکتب شیراز به نسخه‌های ۷۳۱ ه.ق و ۷۳۳ ه.ق می‌پردازد و به تحقیقات برخی از محققان هم اشاره می‌نماید. در مقالهٔ بهروزی‌پور و قاضی‌زاده (۱۳۹۹) با عنوان «بازجست ویژگی‌های مکتب نگارگری شیراز در نگارگری دورهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر و تأثیر آن بر هنر نگارگری ایران» خصوصیات نگاره‌های سه شاهنامهٔ دورهٔ آل‌اینجو و شاهنامه ۷۷۱ ه.ق از دورهٔ آل‌مظفر مورد بررسی قرار گرفته است. «گری» (۱۳۸۴) در کتاب «نقاشی ایران» به‌صورت کوتاه در مورد مکتب شیراز سخن می‌راند. همچنین «محمدی خشوئی و فرخ فر» (۱۳۹۵)، آنچه از مطالعهٔ منابع موجود برمی‌آید، این است که کمتر پژوهشی مستقیماً در رابطه با بحث مورد نظر پژوهش حاضر پرداخته است. این پژوهش، ضمن

ارائهٔ تاریخی مختصر از اوضاع سیاسی-اجتماعی شیراز در قرن هشتم ه.ق و همچنین ویژگی‌های نگارگری مکاتب شیراز آن دوره، وجوه اشتراک نگاره‌های شاهنامه‌های دو دورهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر را مورد بررسی قرار می‌دهد.

تاریخ تحولات سیاسی-اجتماعی شیراز در قرن هشتم ه.ق

در آغاز قرن هشتم ه.ق و بعد از تضعیف قدرت مغولان، برخی مناطق به‌دنبال مجالی بودند تا از این راه برای خود حکومت محلی به‌وجود آورند؛ از آن جمله، حکومت‌های محلی آل‌اینجو و آل‌مظفر بودند که به‌دنبال همدیگر در فارس اعلام موجودیت کردند. شهر شیراز به‌سبب مصون ماندن از حملات ویرانگر مغول، به‌عنوان مرکز هنر و کتاب‌آرایی، باقی ماند و سبک سلجوقیتداوم یافت (آداموا و گیوزالیان، ۱۳۸۳، ص. ۲۷۵). خاندان اینجو که از فرمانروایان زیردست ایلخانان بودند، پس از مرگ ابوسعید در سال ۷۳۵ ه.ق مستقل گردیدند و تا تاریخ ۷۵۳ ه.ق بر فارس حکومت کردند تا اینکه توسط خاندان مظفر از آنجا رانده شدند. آل‌مظفر بر تمام قسمت‌های جنوب غرب ایران فرمانروایی می‌کردند و در نهایت سال ۷۹۵ ه.ق توسط تیمور نابود شدند (اقبال آشتیانی، ۱۳۸۸، ص. ۵۶۱-۵۵۲). در دورهٔ آل‌مظفر، حمایت از علم و ادب و هنر باعث به‌وجود آمدن شیوه و سبکی هنری، متفاوت با نقاشی‌های متداول در شیراز و در تضاد با ترکیب‌بندی آل‌اینجو شد که بر آثار ادوار بعد تأثیر به‌سزایی گذاشت.

شاهنامه‌نگاری در مکتب شیراز آل‌اینجو

از اوایل سدهٔ هشتم ه.ق، کارگاه‌های شیراز فعالیت وسیعی را در مصورسازی متون ادبی و خصوصاً شاهنامه آغاز کردند؛ به‌طوری‌که از دورهٔ حکمرانی آل‌اینجو دست‌کم چهار شاهنامهٔ مصور در دست است که به‌خاطر خصوصیات سبک‌شناختی مشترکی که دارند، از دستاوردهای هنری شیراز محسوب شده‌اند. در واقع اینجویان به‌منظور مقابله با ایلخانان و تحکیم موقعیت خویش سیاست تجلیل از تاریخ گذشتهٔ ایران را درپیش گرفته بودند. در نتیجه، چینی‌مآبی رایج در تبریز کمترین تأثیر را در نقاشی شیراز گذاشت. بدین‌سان، همزمان با نوآورانی چون «احمدِ موسی» و «شمس‌الدین»، مکتب شیراز سنت نقاشی ایرانی را تداوم بخشید (پاکباز، ۱۳۸۴، ص. ۶۸). در این دوره، «گویی ویژگی‌های دورهٔ ساسانی به‌طرزی خشک و ناپخته زنده می‌شوند» (آداموا و گیوزالیان، ۱۳۸۳، ص. ۶۶). شاهنامه‌های کوچک، مرکب از چهار شاهنامهٔ قطع کوچک اوراق شده و فاقد شمسهٔ اهدائیه، تاریخ و یا انجامه است و تنها عاملی که اینها را به یکدیگر ربط می‌دهد، خصوصیات مشابه سبک‌شناختی آن‌هاست. از دورهٔ اینجویان، دست‌کم چهار شاهنامه در دست است که کتاب‌آرایی شده و به شاهنامه‌های کوچک معروف هستند؛ چون قطع کوچک دارند و در آن‌ها با شیوه‌ای خاص نگاره‌های تقریباً ریزنقش در بین متن آمده است. این شاهنامه‌ها به ترتیب زمانی عبارتند از:

۱. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق: این شاهنامه در کتابخانهٔ توپقاپی‌سرای استانبول (H.1479) نگهداری می‌شود و کتابت آن را حسن‌بن‌علی‌بن حسینی بهمنی انجام داده و در بر دارندهٔ ۸۹ نگاره است (آداموا و گیوزالیان، ۱۳۸۳، ص. ۵۴). کتابت آن با خط نسخ بوده و ۶ ستون برای شعر در نظر گرفته شده است.

– **شاهنامهٔ ۷۳۳ ه.ق**: شاهنامهٔ ۷۳۳ هجری قمری در کتابخانهٔ ملی روسیه در سن‌پطرزبوگ (Drom 329) نگهداری می‌شود و به‌وسیلهٔ عبدالرحمن‌بن حسن‌بن عبدالرحمن‌بن احمدبن‌ظاهر در ۷۳۳ هجری قمری شیراز کتابت شده است (Loukonine, 1996, p. 135)، این نسخه در بر دارندهٔ ۴۹ تصویر و یک سرلوحهٔ دو برگی است.

تصاویر آن خصلت یادمانی داشته و پرشکوه و بسیار تأثیرگذارند و اثری ادبی محسوب می‌شود که در آن عظمت گذشتهٔ کشور مورد ستایش قرار گرفته است (آداموا و گیوزلیان، ۱۳۸۳، ص. ۸۸).

۳. شاهنامهٔ ۷۴۱ ه.ق: این شاهنامه در گالری فریر واشنگتن کد (۲۹۲۴)، مجموعهٔ پری، ژنو کد (Pozzi Collection, Geneva)، موزهٔ چستربیتی دوبلین کد (per.111 و per.104)، موزهٔ بروکلین (O1955i001-86.227.133-verso-IMLS-PS3) و کتابخانه دانشگاه کمبریج (https://shahnama.caret.cam.ac.uk & https://shahnamaprojectmanuscript.com) نگهداری می‌شود و به شاهنامهٔ قوام‌الدین‌حسن شهرت دارد؛ چون با تشویق این وزیر ایرانگرای امیر شیخ ابواسحاق کتاب‌آرایی شده است. اولین بار ایوان سچوکین بر اهمیت آن اشاره کرد (Stchoukine, 1936, p. 93) و بعدها هنر پژوهانی همچون سیمپسن (Simpson, 2000) به فصح و بررسی آن پرداختند.

۴. شاهنامهٔ ۷۵۳ ه.ق: این شاهنامه در کتابخانهٔ توپقاپی‌سرای استانبول محفوظ است (آژند، ۱۳۸۷، ص. ۹۱) و در شیراز اواخر عصر آل‌اینجو کتابت شده و ۱۰۸ نگاره و یک تصویر در سرآغاز نسخه دارد (آداموا و گیوزالیان، ۱۳۸۳، ص. ۵۴). این نسخه از شاهنامه کمتر مورد توجه و تفحص قرار گرفته و نگاره‌های کمتری از آن منتشر شده است.

شاهنامه‌نگاری در مکتب شیراز آل‌مظفر

رونق فرهنگی شیراز که در دوران آل‌اینجو گسترش یافته بود، در عهد مظفریان نیز ادامه یافت، اما شیوهٔ نگارگری آل‌اینجو هنگام استیلای مظفریان متوقف ماند (کن‌بای، ۱۳۸۹، ص. ۴۱). هنر نگارگری در مکتب آل‌مظفر سبکی متفاوت با تصویرگری متداول شیراز آل‌اینجو در پیش گرفت و ظرافت آثارش در تضاد با ترکیب‌بندی‌های آل‌اینجو است (Titely, 1983, p. 41). در این دوره، سلیقهٔ تازه‌ای در کارگاه‌های سلطنتی رخ نمود و منظومه‌های تغزلی به برنامهٔ کتاب‌آرایی افزوده شد و هم شیوه و اسلوب کار تغییر کرد. در این دوره، بیشتر مضامینی کتاب‌آرایی شدند که از نظر محتوا بر امور اخلاقی و مذهبی مبتنی بودند. لیکن کتاب‌آرایی شاهنامه در این شرایط سنتی پیدا کرده بود که حکمرانان بدان سنت، گردن می‌نهادند و کتاب‌آرایی آن را در زمرهٔ کارهای خود قرار می‌دادند (آژند، ۱۳۸۷، ص. ۱۲۲). دو نسخهٔ مهم و شاخص این مکتب عبارتند از:

۱. شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق: این نسخه در کتابخانهٔ توپقاپی نگهداری می‌شود (H.1511) و انجامهٔ آن به سال ۷۷۲ ه.ق. در شیراز اشاره کرده و ابعاد ۱۶۰×۲۶۰ میلیمتر دارد. دارای ۲۸۸ صفحه و ۱۲ مینیاتور و در هر برگ ۶ ستون با ۳۳ سطر آمده که با خط نستعلیق به‌دست مسعودبن‌منصور بن‌احمدشیرازی کتابت شده است (محمدی‌خشوئی و فرخ‌فر، ۱۳۹۵، ص. ۴).

– **شاهنامهٔ ۷۹۶ه.ق**: این شاهنامه محفوظ در کتابخانهٔ ملی قاهره (Ms.no.73) می‌باشد و در سال‌هایی تکمیل شده که تیمور آل‌مظفر را نابود و شیراز را فتح نمود (Titely, 1983, p. 91). کتابت این نسخه با خط نستعلیق در شیراز به دست لطف‌اللهبن محمدبن یحیی انجام شده و ابعاد آن ۲۳۲×۳۵۲ میلیمتر است. ۳۲۱ برگ و ۶۷ نگاره دارد. هر برگ در ۶ ستون جدول‌بندی شده و در هر ستون ۳۱ سطر آمده است.

مطالعهٔ تطبیقی ویژگی‌های بصری شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر

جامعهٔ آماری: بخش اصلی مطالعات پژوهش حاضر، به قیاس ویژگی‌های نسخ دو مکتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر و کشف وجوه اشتراک و افتراق آن‌ها اختصاص دارد. بر این اساس، ضروری است نگاره‌هایی از نسخ این دو مکتب انتخاب شوند که دارای مضامینی مشترک بوده و هنرمندان دو مکتب با روایاتی مشابه در تصویرسازی مواجه بوده‌اند. با توجه به ناقص بودن و دسترسی نداشتن به آرشیو کامل بسیاری از نسخ مصور این دوره، بالأخص از عصر آل‌مظفر، تنها مجالسی که می‌توان با نگاره‌های مشابه در هر دو مکتب مزبور یافت، عبارتند از: ۱. نبرد بهرام‌گور با اژدها (تصاویر ۱ و ۲)، ۲. نبرد کیخسرو و افراسیاب (تصاویر ۳ و ۴)، ۳. داستان کاموس‌کشانی (تصاویر ۵ و ۶)، ۴. داستان بر آتش گذشتن سیاوش (تصاویر ۷ و ۸) و ۵. داستان کیخسرو پسر سیاوش (تصاویر ۹ و ۱۰)، که از عصر آل‌اینجو در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق و از عصر آل‌مظفر در شاهنامه‌های ۷۷۲ ه.ق و ۷۹۶ ه.ق مشهود است. نگاره‌های این نسخ جامعهٔ آماری پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهند (جدول ۱).

جدول ۱. نگاره‌های منتخب جامعهٔ آماری. منبع: نگارندگان.

<table>
<tr><th colspan="2">مکتب شیراز آل‌اینجو</th><th colspan="2">مکتب شیراز آل‌مظفر</th></tr>
<tr><td colspan="2">مجلس ۱: نبرد بهرام‌گور با اژدها</td><td colspan="2">مجلس ۲: نبرد کیخسرو و افراسیاب</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>تصویر ۱. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق. منبع: https://muze.gen.tr.</td><td>تصویر ۲. شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق. منبع: گری، ۱۳۸۴، ص. ۱۷۷.</td><td>تصویر ۳. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق. منبع: https://muze.gen.tr</td><td>تصویر ۴. شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق. منبع: Wright, 2012, p. 59.</td></tr>
<tr><td colspan="2">مجلس ۳: داستان کاموس‌کشانی</td><td colspan="2">مجلس ۴: داستان بر آتش گذشتن سیاوش</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>تصویر ۵. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق. منبع: https://muze.gen.tr</td><td>تصویر ۶. شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق. منبع: Wright, 2012, p. 161.</td><td>تصویر ۷. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق. منبع: https://muze.gen.tr</td><td>تصویر ۸. شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق. منبع: Wright, 2012, p. 168.</td></tr>
</table>

مکتب شیراز آل‌اینجو	مکتب شیراز آل‌مظفر
مجلس ۵: داستان کیخسرو پسر سیاوش	
تصویر ۹. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق. منبع: https://muze.gen.tr.	**تصویر ۱۰.** شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق. منبع: Wright, 2012, p. 161.

مبانی تحلیل: با استناد به پنج نگارهٔ نبرد از شاهنامه ۷۳۱ ه.ق مربوط به دورهٔ آل‌اینجو و همچنین چهار نگاره از شاهنامه ۷۷۲ ه.ق و یک نگاره از شاهنامه ۷۹۶ ه.ق مربوط به دورهٔ آل‌مظفر و بررسی ویژگی‌های کیفی، از جمله ویژگی‌های محتوایی، بصری و ساختاری که تا حدودی در نگاره‌های دو دورهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر دارای وجوه اشتراک و افتراق است، مورد بررسی قرار می‌گیرد. ویژگی‌های محتوایی نگاره‌ها که دارای مضمون نبرد می‌باشد، مانند نبرد با اژدها، نبرد تن‌به‌تن و داستان حماسی مورد بررسی قرار گرفته و از نظر ویژگی‌های بصری، مواردی مانند کادرهای شکسته و پلکانی، بیرون‌زدگی تصاویر از کادر، استفاده از رنگ‌های غالب در نگاره‌ها، جزئیات و تزیینات طبیعی و تعدد و جزئیات فیگورهای انسانی و حیوانی مورد توجه است. ویژگی‌های ساختاری مانند ترکیب‌بندی قرینه یا غیرقرینه، پویایی و حرکت و نوع رویکرد بررسی می‌شود.

۱. ویژگی‌های محتوایی: مجلس ۱. در این نگاره بهرام‌گور که یکی از مهمترین و محبوب‌ترین شخصیت‌های شاهنامه است، در حال نبرد با اژدها نشان داده شده است. در اینگونه نبردهای شاهنامه، دو نیروی متضاد در مقابل هم قرار می‌گیرند. بهرام‌گور با فائق آمدن بر اژدها که نشانگر نیروی ظلمانی است، به‌عنوان پهلوانی مهم ترسیم شده است. در هر دو نگارهٔ مربوط به شاهنامهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر، اژدها با بدنی پیچان و بزرگ که نشان‌دهندهٔ قدرت است، تصویر شده و بهرام‌گور که شخصیت اصلی است با اندامی ورزیده به‌عنوان نقطهٔ تأکید در تصویر و در وسط نوشتار قرار گرفته است (تصویر ۱). در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق مربوط به دورهٔ آل‌اینجو، بهرام‌گور با شمشیر به نبرد با اژدها تصویر شده و در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق دورهٔ آل‌مظفر به‌همراه تیر و کمان، سوار بر اسب به مبارزه پرداخته است (تصویر ۲).

مجلس ۲. این مجلس با مضمون نبرد، به جنگ بزرگ کیخسرو، پادشاه ایران، و افراسیاب، پادشاه توران، که در پایان به کشته شدن افراسیاب می‌انجامد و یکی از بزرگترین داستان‌های شاهنامه است اشاره دارد. در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق مکتب آل‌اینجو جهت همگامی متن با تصویر، متن تصویر حالت پلکانی و شکسته پیدا کرده و در قسمت سمت چپ و بالای صفحه بیرون‌زدگی تصویر از کادر متن کاملاً مشهود است. حالت ازدحام و فعالیت پیکره‌ها در هر دو سپاه اوج پویایی صحنهٔ جنگ را نشان می‌دهد (تصویر ۳). در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق مکتب آل‌مظفر، تصویر در

قست وسط صفحه و نوشتار در بالا و پایین تصویر قرار گرفته است، ادامهٔ قسمتی از تصویر از بالای نوشتار مشهود است. در این نگاره، با قرار گرفتن مقداری از عناصر طبیعی، مانند گیاهان، از ازدحام سپاهیان کاسته شده و چند سرباز نشان‌دهندهٔ یک سپاه کامل می‌باشد (تصویر ۴).

مجلس ۳. نگارهٔ کاموس‌کشانی با مضمون نبرد نیز یکی دیگر از نبردهای میان ایران و توران است. در این نبرد، رستم، پهلوان ایرانی، کاموس، پهلوان توران، را اسیر کرده، می‌کشد و به این طریق نبرد با پیروزی ایران به‌پایان می‌رسد. جهت همگامی متن با تصویر در هر دو شاهنامهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر تصاویر در وسط صفحه و نوشتار در بالا و پایین قرار گرفته است. در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق آل‌اینجو، بر مرکزیت موضوع، یعنی شکست کاموس تأکید شده است (تصویر ۵). در شاهنامهٔ ۷۷۲ه.ق آل‌مظفر، با استفاده از عناصر و تزیینات طبیعت بر مرکزیت موضوع که احتمالاً رستم پهلوان ایرانی است، تأکید شده است (تصویر ۶).

مجلس ۴. در این مجلس که از لحاظ مضمون حماسی می‌باشد، به داستان گذر سیاوش از آتش و اثبات بی‌گناهی او اشاره دارد. سودابه، نامادری سیاوش (پسر کیکاووس پادشاه ایران)، به او دل‌بسته است و سیاوش که به گناه متهم شده با اسبش از آتش می‌گذرد و بی‌گناهیش ثابت می‌شود. در فرهنگ باستانی ایران، آتش خاصیت پاک‌کنندگی داشته و سیاوش هم نماد پاکدامنی است که از لحاظ محتوایی نیروی خیر بر پلیدی پیروز می‌شود (هال، ۱۳۸۰، ص۱۹۸ و ۱۹۹). در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق مکتب آل‌اینجو، سیاوش با لباس سپید سوار بر اسب سیاه می‌باشد و برای همگامی متن با تصویر نگاره حالت پلکانی پیدا کرده است و تصویر در وسط صفحه و مابین نوشتار بالا و پایین قرار گرفته است (تصویر ۷). در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق مربوط به آل‌مظفر، سیاوش سوار بر اسب سیاه و در میان شعله‌های آتش نشان داده شده، تصویر در پایین صفحه و نوشتار به‌طور کامل در بالای صفحه قرار داده شده است (تصویر ۸).

مجلس ۵. در این نگاره، داستان کیخسرو پسر سیاوش که به نیک‌نامی و عدالت مشهور است نشان داده شده است. در هر دو شاهنامهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر، کیخسرو نشسته بر تخت، در مرکز نگاره به‌تصویر کشیده شده، جهت همگامی متن با تصویر، تصویر به‌صورت پلکانی و با تأکید بر شخصیت کیخسرو ترسیم گردیده است. در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق آل‌اینجو، تمام متن تصویر با فیگورهای انسانی و بدون جزئیات طبیعت پر شده است (تصویر ۹). در شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق آل‌مظفر، با استفاده از عناصر طبیعت، فضای شاعرانه و تغزلی پدید آمده است (تصویر ۱۰).

۲. ویژگی‌های بصری مجلس ۱. در نگارهٔ «نبرد بهرام‌گور با اژدها»، در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق دورهٔ آل‌اینجو، تأکید به پیکرهٔ انسان و حیوان که باعث پر شدن فضای کلی تصویر شده وجود دارد. در این نگاره جزئیات اضافی حذف گردیده، کوه‌های نوک‌تیز با خطوط دورگیر ضخیم تنها عناصر طبیعی می‌باشند، استفاده از رنگ‌های گرم، به‌ویژه قرمز، مشهود است. کادر به‌صورت افقی در کل عرض صفحه قرار گرفته و در پایین به‌صورت پلکانی می‌باشد. پیکر اژدها که به‌صورت پیچان می‌باشد، دو سوم تصویر را اشغال کرده، حالت پویایی و فعالیت را القا می‌کند. همچنین فیگور انسانی بزرگ که با جزئیات در لباس و کلاه‌خود، در حالی که شمشیری به‌دست دارد؛ نقطهٔ تأکید تصویر می‌باشد. در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق آل‌مظفر رنگ با تنوع بیشتری در نگاره به‌کار رفته است. بخش کوچکی از فضای تصویر به آسمان اختصاص داده شده و از نظر ویژگی صوری افق رفیع مشهود است. توجه به طبیعت پرکار همراه با تپه‌های گرد و مدور یکی دیگر از ویژگی‌های این نگاره است. پیکر پیچان اژدها که نوعی ترس را القا می‌کند، به‌طور کامل قسمت پایین تصویر را پوشش داده، فیگور انسانی و اسب در قسمت بالای تصویر قرار گرفته است (تصویر ۱۱).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۱. طرح خطی و جزئیات پیکر اژدها در مجلس ۱ (نبرد بهرام‌گور با اژدها). منبع: نگارندگان.

مجلس ۲. در نگارهٔ «نبرد کیخسرو و افراسیاب» در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهد کادر پلکانی رو به بالا هستیم که باعث حرکت چشم به‌سوی بالا می‌شود. ازدحام و شلوغی فیگورهای انسانی و حیوانی در نگاره نوعی پویایی و حرکت رو به جلوی صحنهٔ نبرد را نشان می‌دهد. قسمتی از نگاره در بالا و خارج از کادر ترسیم شده است. شخصیت شاه (کیخسرو) در بالا، و پهلوان اصلی (افراسیاب) در پایین کادر، به‌صورت بزرگتر و شاخص‌تر ترسیم شده است. به‌علت کمبود منابع تصویری رنگی، از نظر ترکیب رنگ، به احتمال زیاد، همانند دیگر نگاره‌های شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق، نگاره دارای رنگ‌های غالب گرم می‌باشد. در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق، شاهد استفاده از رنگ‌های گرم و سرد به‌صورت متوازن در کنار یکدیگر و همچنین کیفیت خوب رنگ‌ها هستیم. استفاده از تپه‌های گرد، افق دید رفیع، تزیینات گیاهی و زمین پوشیده از گل و گیاه از خصوصیات این نگاره است. اختصاص دادن گوشهٔ کوچکی از تصویر به آسمان آبی، جزئیات بنای قلعه، همچنین البسه و ادوات جنگی مانند سپر و نیزه و حرکت و پویایی در فیگورها مورد توجه است. قرار گرفتن پشت‌سر هم فیگورها نوعی پرسپکتیو را القا می‌کند. همچنین جهت نشانه رفتن نیزه‌ها نوعی چرخش دید را در نگاره ایجاد می‌کند. چهره‌پردازی و پیکره‌نگاری به‌صورت قراردادی و با سبک مغولی مشهود است (تصویر ۱۲).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۲. طرح خطی، جزئیات چهره و پیکره در مجلس ۲ (نبرد کیخسرو و افراسیاب). منبع: نگارندگان.

مجلس ۳. در داستان «کاموس‌کشانی» در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق، از فیگورهای انسانی و حیوانی به‌صورت بزرگ و تنومند که بخش بزرگی از زمینهٔ تصویر را اشغال کرده‌اند، استفاده شده است. تمرکز اصلی با به‌تصویرکشیده شدن

شخصیت پهلوان در نیمی از کادر انجام شده و باعث به‌وجود آمدن نوعی انسجام در نگاره شده است. کادر تصویر به‌صورت افقی در کل عرض صفحه به نمایش درآمده است. چهره‌ها بدون حالات هیجانی و عاطفی خاص و پیکره‌نگاری قراردادی و جامگان انسانی و ادوات جنگی با جزئیات تصویر شده است. این نگاره در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق دارای طبیعتی پر از عناصر تزیینی، گل و گیاه و درختچه‌های بسیار و همچنین تپه‌های گرد می‌باشد. اختصاص قسمت بالای نگاره به آسمان ابری و دقت در جزئیات لباس، کلاه‌خود و زین اسب در حالت قراردادی و مغولی جلب توجه می‌کند. قرار گرفتن پیکرهٔ پهلوان در قسمت وسط نگاره با رنگ گرم بر روی زمینه‌ای از رنگ سرد مد نظر است. بیرون‌زدگی قسمتی از منظره، از سمت راست، شایان ذکر است. کیفیت رنگی خوب بدون سایه روشن و همچنین عدم رعایت تناسبات انسانی از ویژگی‌های این نگاره می‌باشد (تصویر ۱۳).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق شاهنامهٔ ۷۳۱ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ه.ق

تصویر ۱۳. طرح خطی و جزئیات پیکرنگاری در مجلس ۳ (داستان کاموس‌کشانی). منبع: نگارندگان.

مجلس ۴. در نگارهٔ «بر آتش گذشتن سیاوش» در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق مکتب آل‌اینجو، استفاده از رنگ‌های گرم مخصوصاً، رنگ قرمز و اخرایی بسیار دیده می‌شود. کادر تصویر افقی که در قسمت بالا، سمت چپ به‌صورت پلکانی می‌باشد. پیکرهٔ اصلی سوار بر اسب به‌صورت تک و در قسمت سمت راست نگاره با تأکید بیشتری قرار گرفته است؛ همچنین رنگ سفید لباس در زمینهٔ قرمز رنگ آتش بر تأکید آن می‌افزاید. استفاده از خطوط دورگیر نازک تا حدودی فیگورهای انسانی و حیوانی را از متن تصویر جدا کرده است. جزئیات بیشتر در البسه دیده شده و در سمت چپ قسمتی از بنای کاخ دیده می‌شود و هیچگونه جزئیات طبیعی در نگاره دیده نمی‌شود. این نگاره در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق دورهٔ آل‌مظفر، دارای کادر تقریباً مربعی در پایین صفحه می‌باشد. رنگ‌های گرم به‌صورت غالب در کنار رنگ‌های سرد به‌کار برده شده است و باعث چرخش چشم در کادر تصویر می‌شود. استفاده از گل و بوته‌ها و تپه‌های گرد پوشش‌دهنده تمام زمینهٔ نگاره می‌باشد. استفاده از خطوط دورگیر نازک باعث جدا شدن فیگورها از زمینه شده است. کیفیت رنگی خوب و بدون سایه روشن، همچنین پیکره‌ها و البسهٔ قراردادی مد نظر است (تصویر ۱۴).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۴. طرح خطی و جزئیات فیگورها در مجلس ۴ (بر آتش گذشتن سیاوش). منبع: نگارندگان.

مجلس ۵. نگارهٔ داستان کیخسرو پسر سیاوش در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق با ترکیبی از رنگ‌های گرم به‌صورت غالب و مقداری رنگ سرد به‌تصویر کشیده شده و کادر تصویر به‌صورت پلکانی قرینه در دو طرف، به‌صورتی که شخصیت اصلی با فیگور بزرگتر در مرکز تصویر قرار گرفته است. تزیینات تخت و البسهٔ شاه بیش از اطرافیان مد نظر نگارگر بوده است. مقداری از عناصر طبیعی در زمینهٔ تصویر دیده می‌شود. این نگاره در شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق دورهٔ آل‌مظفر، تزیینات عناصر طبیعی در زمینهٔ کار و همچنین تجملاتی بودن تخت پادشاهی در مرکز تصویر جلب توجه می‌کند. کادر پلکانی در قسمت بالای نگاره فضای تنفس عالی در تصویر ایجاد کرده است. البسهٔ افراد موجود در نگاره، ساده و فاقد تزیینات اضافی می‌باشد. سرپوش‌های تقریباً متفاوت از نظر رنگی احتمالاً نشان‌دهندهٔ تفاوت مقام می‌باشد. جهت چرخش سرها و نگاه به‌طرف مرکز افراد نوعی توجه به مرکز را القا می‌کند. حالات عاطفی به‌دلیل مخدوش شدن چهره‌ها مشخص نمی‌باشد (تصویر ۱۵).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق

تصویر ۱۵. طرح خطی جزئیات مجلس ۵ (داستان کیخسرو پسر سیاوش). منبع: نگارندگان.

۳. ویژگی‌های ساختاری: مجلس ۱. در نگارهٔ نبرد «بهرام‌گور با اژدها» در هر دو شاهنامهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر بهرام‌گور در سمت راست تصویر در حال حمله به اژدها در سمت چپ ترسیم شده است. در شاهنامهٔ آل‌اینجو شاهد حالت پلکانی قرینه در قسمت پایین تصویر هستیم و ویژگی‌های نگارگری مغولی مکتب تبریز مانند کوه‌های نوک‌تیز مشهود است. مساحت اشغال شده توسط اژدها دو سوم کادر بوده و یک‌سوم بقیهٔ کادر به پیکرهٔ انسانی تعلق دارد و کلاً حالتی قرینه در عین بی‌قرینگی در تصویر دیده می‌شود. در شاهنامهٔ آل‌مظفر کادر مربع‌شکل تصویر و حالت نقاشی مغولی چینی مخصوصاً در ترسیم اژدها و تپه‌های مدور و همچنین چهره و اندام بهرام که سوار بر اسب می‌باشد دیده می‌شود. ترکیب‌بندی مثلث‌شکل به‌طوری که نوک مثلث بر روی سر بهرام‌گور بوده و

حالت تمرکز را ایجاد کرده دیده می‌شود. پویایی و حرکت، فضاسازی باز، توجه به فضای تنفس و حفظ ارتباط عناصر اصلی در این تصویر مشاهده می‌شود (تصویر ۱۶).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق

شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۶. طرح خطی مجلس ۱ (نبرد بهرام‌گور با اژدها). منبع: نگارندگان.

مجلس ۲. نگارهٔ نبرد کیخسرو و افراسیاب در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق دارای ترکیب‌بندی غیرقرینه می‌باشد که سنگینی عناصر در سمت چپ تصویر کاملاً مشهود است. ترکیب‌بندی مثلثی نامتقارن، فشردگی و پشت سر هم اجرا شدن فیگورها وکیفیت اجرایی ضعیف عناصر تصویر، فضای تنفس بسیار کمی در این نگاره ایجاد کرده است. این نگاره در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق آل‌مظفر ترکیب‌بندی تقریباً قرینه دارد؛ به‌طوری که سنگینی بنای کاخ در طرف چپ، توسط فیگورهای انسانی متعدد در سمت راست، جبران شده است و کلاً حرکت چشم در صفحه کاملاً محسوس است. کیفیت ناب خط و اجرا، همچنین توجه به جزئیات قابل ذکر هست و روی هم انداختن پیکره‌ها و ترازبندی عناصر نوعی بعدنمایی را القا می‌کند (تصویر ۱۷).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق

شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۷. طرح خطی مجلس ۲ (نبرد کیخسرو و افراسیاب). منبع: نگارندگان.

مجلس ۳. در نگارهٔ «کاموس‌کشانی» در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق ترکیب‌بندی قرینه در عین بی‌قرینگی و همچنین قرار گرفتن شخصیت اصلی بر روی نقطهٔ طلایی مشهود است. ارتباط عناصر اصلی در این نگاره حفظ شده و به‌علت بزرگی فیگورها و تصاویر فضای تنفس بسیار کمی برای زمینه دیده می‌شود (تصویر ۵). این نگاره در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق دارای ترکیب‌بندی قرینه با محوریت در مرکز نگاره می‌باشد؛ همچنین وجود فضای تنفس عالی کاملاً مشهود است. ترکیب عناصر اصلی بر روی قطر نگاره بوده و این ترکیب پویا حرکتی رو به بالا را القا می‌کند. کیفیت ناب خط، رنگ و اجرا، همچنین خطوط دورگیر مد نظر می‌باشد (تصویر ۱۸).

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق　　شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

تصویر ۱۸. طرح خطی مجلس ۳ (داستان کاموس‌کشانی). منبع: نگارندگان.

مجلس ۴. در نگارهٔ «گذر سیاوش از آتش» در هر دو شاهنامه ترکیب‌بندی غیرقرینه مشهود است و همچنین تمرکز بر روی شخصیت سیاوش که به‌صورت بزرگتر و جدا از دیگر نگاره‌ها ترسیم شده است و در وسط رنگ‌های گرم نارنجی و قرمز که نشان از شعله‌های آتش است، قرار گرفته است. در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق شخصیت اصلی در سمت راست نگاره قرار گرفته و تمام جلب توجه به این قسمت کادر کشیده می‌شود. سه فیگور سوار بر اسب و دو فیگور زن در بالا به‌نوعی حالت تعادل را در یک ترکیب‌بندی مثلثی‌شکل برقرار کرده است. در این نگاره، توجه به فضای تنفس و همچنین ارتباط عناصر اصلی تصویر تا حدودی کاهش یافته است. در شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق فیگور شخصیت اصلی سوار بر اسب در نقطهٔ طلایی کادر، یعنی سمت چپ و پایین نگاره، قرار گرفته و جهت ایجاد تعادل در تصویر و چرخش دید سه فیگور انسانی در سمت راست مشاهده می‌شود؛ همچنین تزیینات طبیعی اطراف، فضای تنفس خوبی را در این نگاره ایجاد کرده است. حفظ ارتباط عناصر اصلی تصویر، فضاسازی باز و قرینگی در عین بی‌قرینگی کاملاً مشهود است (تصویر ۱۹).

شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق

شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق

تصویر ۱۹. طرح خطی مجلس ۴ (بر آتش گذشتن سیاوش). منبع: نگارندگان.

مجلس ۵. نگارهٔ «کیخسرو پسر سیاوش» در هر دو شاهنامهٔ آل‌اینجو و آل‌مظفر دارای ترکیب‌بندی قرینه بوده و در هر دو شاهنامه مرکزیت در اثر و تأکید بر شخصیت اصلی دیده می‌شود. فضای تصویری این نگاره در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق کاملاً پوشیده از فیگورهای انسانی و عاری از هر گونه تزیینات طبیعت است. سطوح رنگی تخت بدون بعدنمایی مشهود است. این نگاره دارای ترکیب‌بندی مثلثی به‌صورت متقارن می‌باشد. در شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق فضای تصویری باز مخصوصاً در بالای کادر کاملاً مشهود است. کیفیت اجرایی ضعیف‌تر و همچنین عدم‌توجه به جزئیات نسبت به نگاره‌های اولیهٔ آل‌مظفر قابل ذکر است (تصویر ۲۰).

الف. شاهنامهٔ ۷۹۶ ه.ق

الف. شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق

تصویر ۲۰. طرح خطی مجلس ۵ (داستان کیخسرو پسر سیاوش). منبع: نگارندگان.

بحث و تحلیل یافته‌های پژوهش

نکتهٔ قابل توجه و مشترک در شاهنامه‌های آل‌اینجو و آل‌مظفر، کاربرد کادرهای افقی و پلکانی به‌منظور همگامی متن و تصویر می‌باشد. استفاده از کادر پلکانی امکاناتی را در اختیار نقاش قرار می‌دهد تا به‌راحتی بتواند به مقاصد خود در صفحه‌آرایی و ترکیب‌بندی اثر دست‌یابد؛ به‌عنوان مثال، قرار دادن شخصیت‌ها، رویدادها و حوادث اصلی در بزرگترین کادر، جای دادن شخصیت‌ها و حوادث فرعی در پله‌ها یا کادرهای کوچکتر از این موارد می‌باشد.

بدین وسیله بیشترین توجه بیننده به کادرها یا پله‌های بزرگتر، که وظیفهٔ اصلی توصیف صحنه را به‌عهده دارند، جلب می‌شود. همچنین در کاربرد دیگر این نوع کادرها، علاوه بر تشدید تقارن ترکیب‌بندی، نمایش موقعیت و جایگاه افراد تصویر شده در رویداد می‌باشد؛ چنانچه معمولاً شاه یا افراد مهم در بزرگترین پله، افراد فرعی و دشمنان که اهمیت کمتری داشتند در پله‌های کوچکتر قرار می‌گرفتند، که می‌توان این عمل را به‌عنوان نوعی پرسپکتیو مقامی در نظر گرفت. البته شایان ذکر است که استفاده از تقارن مرکزی در بعضی از نگاره‌ها مانع چرخش چشم در کادر نشده است و هنرمند با هوشیاری خاصی با استفاده از امکاناتی مثل خط و گزینه‌های رنگی متنوع از ایجاد سکون و عدم‌پویایی در نگاره کاسته است؛ همچنین اگر شخصیت اصلی در مرکز کادر قرار نگرفته باشد، هنرمند با بهره‌گیری از عواملی توجه بیننده را به سمت موضوع مدنظر جلب می‌کند. در مواردی که بیرون‌زدگی تصویر از کادر نگاره دیده می‌شود نیز پویایی و حرکت به‌گونه‌ای است که باعث چرخش چشم می‌شود. در نگاره‌ها، فضای خالی به‌عنوان جزئی از ترکیب‌بندی کاربرد ندارد و زمینهٔ نگاره‌ها با گل و گیاه و یا عوامل تزیینی گاه به‌صورت خلاصه و استیلیزه و گاه با جزئیات پر شده است. هنرمند این دوره با درشت و واضح ترسیم کردن رویدادهای اصلی از تأثیرات منفی پس‌زمینه کاسته است. در نگاره‌های این شاهنامه‌ها دورگیری عناصر علاوه بر اینکه سطوح را از هم جدا می‌کند، به‌عنوان یک عنصر تزیینی به‌کار رفته و نگاره را از حالت یکدستی و سکون خارج می‌کند و روحی تازه به‌حالت پیکره‌ها و نمای کلی نگاره می‌بخشد.

جدول ۲. تحلیل تطبیقی ویژگی‌های کیفی نگارگری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر. منبع: نگارندگان.

		مکتب شیراز آل‌اینجو					مکتب شیراز آل‌مظفر				
		مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵	مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵
محتوا	نوع مجلس	نبرد	نبرد	نبرد	حماسی	داستانی	نبرد	نبرد	نبرد	حماسی	داستانی
	روایت	نزاع و جنگ	نزاع و جنگ	نزاع و جنگ	گذشتن سیاوش از آتش	روایت کیخسرو	نزاع و جنگ	نزاع و جنگ	نزاع و جنگ	گذشتن سیاوش از آتش	روایت کیخسرو
	کتیبه در نگاره	×					×				
	همگامی متن و تصویر	✓					✓				
نوشتار	کادر نوشتار	ستون عمودی و پلکانی	ستون عمودی و پلکانی	ستون عمودی	ستون عمودی و پلکانی	ستون عمودی و پلکانی	ستون عمودی	ستون عمودی	ستون عمودی	ستون عمودی	ستون عمودی و پلکانی
	تعداد ستون در هر صفحه	۶					۶				
	تعداد سطور در هر صفحه	۲۲	۲۴	۲۱	۲۳	۲۳	۱۵	۱۰	۱۲	۱۴	۹
	نوع قلم	نسخ					نستعلیق				
	کیفیت قلم	کیفیت عالی و رعایت قواعد خوشنویسی					کیفیت عالی و با ظرافت و رعایت قواعد خوشنویسی				
تصویر	ابعاد صفحه به سانتیمتر	۳۷٫۵×۲۹					۲۶×۱۶				۲۳٫۲×۳۵٫۲
	فرم صفحه	مستطیل عمودی					مستطیل عمودی				
	رنگ کاغذ	نخودی					نخودی				
	کادر تصویر / فرم	مستطیل افقی و پلکانی در پایین	مستطیل افقی و پلکانی در چپ و بالا	مستطیل عمودی و کامل	مستطیل افقی و پلکانی در چپ و بالا	افقی و پلکانی قرینه در بالای تصویر	مربع کامل	مستطیل عمودی	مربع و خروج تصویر از کادر درسمت راست	مستطیل عمودی	مستطیل عمودی و پلکانی شکسته در بالای کادر
	فضای اشغال‌شده در صفحه	وسط ۴۰٪ صفحه	بالا ۵۰٪ صفحه	وسط ۴۰٪ صفحه	پایین‌تر از وسط	وسط ۴۰٪ صفحه	پایین ۵۰٪ صفحه	پایین‌تر از وسط	وسط و تقریبا	وسط ۵۰٪ صفحه	وسط ۸۵٪ صفحه

فصل‌نامه علمی، دانشکده هنر؛ دانشگاه شهید چمران اهواز
پیوند و گسست شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر
دوره دوازدهم، شماره۳۱، بهار۱۴۰۲ شماره صفحات ۳۴ تا ۵۱

		مکتب شیراز آل‌اینجو					مکتب شیراز آل‌مظفر				
		مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵	مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵
					۴۰٪ صفحه			۷۰٪ صفحه	۵۵٪ صفحه		
	کادر شکسته	✓	✓	×	✓	✓	×	×	×	×	✓
حاشیه‌نگاری		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
چهره‌پردازی	بومی/ غیربومی/ خاوری	چهرهٔ بومی در کنار مغولی	چهرهٔ بومی در کنار مغولی	چهرهٔ بومی در کنار مغولی	چهرهٔ بومی در کنار مغولی	چهرهٔ بومی در کنار مغولی	غیربومی و مغولی	غیربومی و مغولی	غیربومی و مغولی	غیربومی و مغولی	غیربومی و مغولی
	بیان حالات درونی	×	×	×	×	×	×	×	×	×	چهره‌ها مخدوش شده
	فرمت قراردادی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	زاویهٔ دید	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ	سه‌رخ
	تمرکز بر شخصیت اصلی	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
پیکرنگاری	نقاشی مقامی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	بومی/ غیربومی/ خاوری	بومی در کنار مغولی					غیربومی و مغولی				
	بیان حالات درونی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	فرمت قراردادی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	زاویه‌دید	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	پیکره مرکزی از روبه‌رو و پیکره‌های اطراف بالاتنه سه‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	بالاتنه سه‌رخ و پاها نیم‌رخ	پیکره مرکزی از روبه‌رو و پیکره‌های اطراف بالاتنه سه‌رخ پاها نیم‌رخ
	تمرکز بر شخصیت اصلی	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
	تعداد پیکره: زن	–	–	–	۲	–	–	–	–	–	–
	تعداد پیکره: مرد	۱	۲۵	۶	۴	۱۴	۱	۸	۲	۴	۶
	تعداد پیکره: حیوان	۲	۳	۵	۴	–	۲	۳	۱	۱	–
جامگان	بومی/ غیربومی	بومی و غیربومی					غیربومی				
	فرمت قراردادی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	سرپوش	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	تن‌پوش	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	پاپوش	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
منظره	طبیعت	✓	×	×	×	×	✓	×	✓	✓	✓
	ابنیه	×	✓	×	✓	×	×	✓	×	×	×
	صحنهٔ واقعه	کوه	قلعه نبرد	صحنه نبرد	کاخ طبیعت	کاخ	طبیعت	قلعه نبرد	طبیعت	طبیعت	طبیعت باغ
	ارتباط منظره با روایت	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓
رنگ	تنوع پالت رنگ	تنوع رنگی کم	فاقد تصویر رنگی	فاقد تصویر رنگی	تنوع رنگی متوسط	تنوع رنگی متوسط	تنوع رنگی متوسط	تنوع رنگی زیاد	تنوع رنگی متوسط	تنوع رنگی زیاد	تنوع رنگی زیاد
	رنگ غالب	قرمز	فاقد تصویر رنگی	فاقد تصویر رنگی	قرمز اخرایی	نارنجی سبز	اخرایی آبی	کرمی قهوه‌ای	آبی	قهوه‌ای روشن	کرمی
	غلبهٔ رنگ‌های گرم/ سرد	گرم	فاقد تصویر رنگی	فاقد تصویر رنگی	گرم	برابر	برابر	گرم	سرد	گرم	گرم
	کاربرد رنگ‌های مکمل	×	فاقد تصویر رنگی	فاقد تصویر رنگی	قرمز و سبز	قرمز و سبز- نارنجی و آبی	×	×	×	نارنجی وآبی	×
بعدپردازی		×	×	×	×	×	×	بسیار کم	×	×	×

فصل‌نامه علمی، دانشکده هنر؛ دانشگاه شهید چمران اهواز
پیوند و گسست شاهنامه‌نگاری در مکاتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مظفر
دوره دوازدهم، شماره ۳۱، بهار ۱۴۰۲ شماره صفحات ۳۴ تا ۵۱

			مکتب شیراز آل‌اینجو					مکتب شیراز آل‌مظفر				
			مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵	مجلس۱	مجلس۲	مجلس۳	مجلس۴	مجلس۵
ساختار	کیفیت اجرا		ضعیف	ضعیف	ضعیف	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا	کیفیت ناب خط و اجرا
	نوع ترکیب‌بندی		غیرمثلثی و پویا	مثلثی و پویا	غیرمثلثی و پویا	مثلثی و ایستا	مثلثی متقارن و ایستا	مثلثی و پویا	مثلثی و پویا	قطری و پویا	مثلثی و ایستا	محوری متقارن و ایستا
	ترکیب‌بندی قرینه/ غیرقرینه		قرینه	غیرقرینه	قرینه	غیرقرینه	قرینه	قرینه در عین بی‌قرینگی				قرینه
	کاربرد نقاط طلایی		×	×	✓	×	×	✓	×	×	✓	×
	رویکرد	تزیینی	×	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓
		خیالی	✓	×	×	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓
		واقع‌گرا	×	✓	✓	×	×	×	✓	×	×	×
		طبیعت‌گرا	×	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓
		نمادگرا	✓	×	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓
	ارتباط عناصر تصویر با یک‌دیگر		حفظ ارتباط	حفظ ارتباط	حفظ ارتباط	کاهش ارتباط	حفظ ارتباط	حفظ ارتباط	حفظ ارتباط	کاهش ارتباط	کاهش ارتباط	حفظ ارتباط
	توجه به فضای تنفس		×	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓

۱. وجوه پیوند: بررسی ویژگی‌های محتوایی، بصری و ساختاری نگاره‌های منتخب از دوره‌های آل‌اینجو و آل‌مظفر شباهت‌های بارزی را به‌ویژه در صفحه‌آرایی مشخص می‌کند. از نظر محتوایی این نگاره‌ها کاملاً با یکدیگر مشابهت دارند و روایت‌های مورد نظر را به‌تصویر کشیده‌اند. در صفحه‌آرایی همچون در بهره‌گیری از کادر نوشتار، تعداد ستون و کادرهای شکسته و پلکانی ویژگی‌های مشابهی دیده می‌شود. فرمت قراردادی در چهره‌نگاری و پیکره‌نگاری و جامگان در هر دو شاهنامه کاملاً مشهود است و از قوانین غیربومی مانند عناصر مغولی و چینی تبعیت شده است. تأکید بر شخصیت اصلی و کاربرد نقاشی مقامی در نگاره‌هایی که از نظر محتوایی یکسان هستند، در هر دو شاهنامه دیده می‌شود. در هر دو دوره، نمایش حالات هیجانی و احساسی در چهره‌ها دیده نمی‌شود. همچنین در این شاهنامه‌ها زاویهٔ دید در چهره‌پردازی سه‌رخ و در پیکره‌نگاری بالاتنه تمام‌رخ و پاها از نیم‌رخ ترسیم شده است. در شاهنامه‌های مورد نظر، جهت بازنمایی پیکره‌های انسانی و حیوانی از خطوط دورگیر و از نظر کاربرد رنگی در هر دو دوره رنگ‌های تخت و بدون سایه‌پردازی و بعدنمایی استفاده شده است. در شاهنامه‌های هر دو مکتب شاهد پویایی و قطع شدن و بیرون‌زدگی بخشی از پیکره‌های انسانی و حیوانی و درختان در کادر نگاره‌ها می‌باشیم.

۲. وجوه گسست: وجوه افتراق بسیاری در نگاره‌های شاهنامه‌های این دو دوره دیده می‌شود. نگاره‌های منتخب این دو دوره از نظر ویژگی‌های بصری مانند چگونگی کاربرد رنگ و عناصر تزیینی طبیعی با یکدیگر متفاوت هستند. در شاهنامهٔ ۷۳۱ ه.ق دورهٔ آل‌اینجو غلبهٔ رنگی با رنگ‌های گرم مانند قرمز، نارنجی و اخرایی بوده و به‌دلیل استفاده از پیکره‌های انسانی و حیوانی بزرگ جایگاهی برای تزیینات طبیعت باقی نمانده و فضای تنفس کمی در نگاره‌ها وجود دارد. در شاهنامهٔ ۷۷۲ و ۷۹۶ ه.ق آل‌مظفر تنوع رنگی و استفاده از پالت رنگی متنوع نسبت به دورهٔ قبل بیشتر بوده و در برخی نگاره‌ها غلبهٔ رنگ سرد کاملاً مشهود است. در شاهنامه‌های آل‌مظفر مخصوصاً شاهنامهٔ ۷۷۲ ه.ق از رنگ‌های ناب‌تر با کیفیت اجرایی بهتر نسبت به دورهٔ آل‌اینجو استفاده شده است. استفاده از تزیینات و عناصر طبیعت مانند افق رفیع و گل و بوته‌های متنوع در کنار پیکره‌های انسانی و حیوانی

متناسب بسیار دیده می‌شود. به‌طور کلی منظره‌پردازی رویایی یکی از خصوصیات چشمگیر نگاره‌های آل‌مظفر می‌باشد که جایگزین منظره‌پردازی خام آل‌اینجو می‌شود. همچنین وجود فضای تنفس عالی در نگاره‌های آل‌مظفر باعث چرخش چشم در تصویر شده است. جهت نوشتار در شاهنامه۷۳۱ ه.ق دورهٔ آل‌اینجو از خط نسخ و در شاهنامه‌های آل‌مظفر از خط نستعلیق همراه با ظرافت استفاده شده است. زاویهٔ دید بیننده و نگارگر در دورهٔ آل‌اینجو بیشتر از روبه‌روست؛ در حالی که در شاهنامهٔ آل‌مظفر زاویهٔ دید بیننده از بالا و روبه‌رو می‌باشد. از نظر ساختار ترکیب‌بندی در نگاره‌های آل‌اینجو در بیشتر موارد قرینه بودن و در نگاره‌های اندکی عدم‌تقارن وجود دارد، ولی در اکثر نگاره‌های دورهٔ آل‌مظفر قرینگی در عین بی‌قرینگی وجود دارد و احتمالاً به‌همین دلیل حفظ ارتباط عناصر تصویر با یکدیگر در نگاره‌های شاهنامه‌های آل‌اینجو نسبت به نگاره‌های آل‌مظفر محکم‌تر و مشهودتر می‌باشد. در نگاره‌های آل‌اینجو، بیشتر شاهد رویکرد خیالی و نمادگرا می‌باشیم و در نگاره‌های آل‌مظفر رویکردهای تزیینی، طبیعت‌گرا و واقع‌گرایی نیز در کنار رویکردهای خیالی و نمادین به‌وفور قابل مشاهده است. در شاهنامهٔ آل‌مظفر به‌دلیل جو اجتماعی سیاسی حاکم بر منطقهٔ شیراز تأثیرات بیشتری از نظر عناصر مغولی و چینی نسبت به دورهٔ آل‌اینجو دیده می‌شود. در نگاره‌های آل‌اینجو، بومی‌گرایی و سنت‌های ایرانی بیشتر است، به‌طوری که در چهره‌پردازی و پیکره‌نگاری از عناصر بومی در کنار مغولی استفاده شده است، در حالی که در شاهنامه‌های آل‌مظفر عناصر بومی جای خود را به عوامل مغولی و چینی داده است. از نظر فضای اشغال شده توسط نگاره‌ها در صفحه در شاهنامه‌های آل‌اینجو فضای مسلط بیشتر نوشتار بوده، در حالی که در شاهنامه‌های آل‌مظفر در بعضی از نگاره‌ها حالت تساوی نگاره و نوشتار و در برخی موارد فضای بیشتری توسط تصویر اشغال شده و درصد کمتری از صفحه به نوشتار اختصاص یافته است.

نتیجه

با توجه به قیاس ویژگی‌های نگارگری پنج مجلس مشابه در دو مکتب شیراز آل‌اینجو و آل‌مطفر با مضمون‌های نبرد بهرام‌گور با اژدها، نبرد کیخسرو و افراسیاب، کاموس‌کشانی. داستان بر آتش گذشتن سیاوش و داستان کیخسرو پسر سیاوش که در شاهنامه‌های ۷۳۱ ه.ق آل‌اینجو و ۷۷۲ ه.ق و ۷۹۶ ه.ق آل‌مظفر مشترک بودند، یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که با وجود اشتراکاتی در ویژگی‌های محتوایی، بصری و ساختاری نگاره‌ها که بیش از همه در صفحه‌آرایی و ترکیب‌بندی دو مکتب وجود دارد، تفاوت‌های بسیاری نیز مشهود است. در صفحه‌آرایی هر دو مکتب، شاهد ویژگی‌های مشترکی همچون نوع صفحه، تعداد ستون، استفاده از کادرهای پلکانی و شکسته جهت همگامی متن با تصویر هستیم. همچنین از وجوه اشتراک قابل توجه در این دو مکتب کاربست رنگ‌های شاد و درخشان می‌باشد؛ با این تفاوت که در دورهٔ آل‌اینجو رنگ غالب در اکثر نگاره‌ها تن‌مایه‌های گرم بوده، ولی در دورهٔ آل‌مظفر پالت رنگی گسترده‌تر و استفاده از رنگ‌های گرم و سرد در کنار یکدیگر بیشتر شده است. در نگارگری آل‌اینجو به‌دلیل بزرگ‌نمایی و استفاده از پیکره‌های درشت‌تر انسان و حیوان نسبت به نگارگری آل‌مظفر فضای کمتری به طبیعت‌پردازی اختصاص داده شده است. به بیان دیگر، برخلاف مکتب آل‌اینجو که در آن استفادهٔ اغراق‌آمیز از گیاهان و قرارگیری پیکره‌های درشت در جلوترین پلان تصویر مشهود است، در مکتب آل‌مظفر ظرافت در نمایش پوشش گیاهی و کوچکتر شدن اندازهٔ پیکره‌ها بارز است؛ آنچنان‌که کاربرد تزیینات گل و بوته‌ای فراوان برای پوشاندن زمین، منظره‌پردازی و همچنین افق رفیع و توجه به فضای تنفس در نگاره‌های آل‌مظفر از ویژگی‌های منحصربه‌فرد این مکتب گردیده است. بیشترین وجوه اشتراک در مجالس اول و دوم از نظر

ویژگی‌های محتوایی، بصری و ساختاری در پویایی و حرکات فیگورها دیده می‌شود. در مجلس سوم کمترین شباهت و بیشترین افتراق را در ویژگی‌های بصری و ساختاری در هر دو نگاره شاهد می‌باشیم. مجلس چهارم از نظر محتوایی شباهت و از نظر بصری و ساختاری دارای تفاوت‌های بسیاری است. در مجلس پنجم از نظر ویژگی‌های محتوایی و ساختاری دارای اشتراک و از نظر ویژگی بصری مانند نبود فضای تنفس (در نگارۀ آل‌اینجو) دارای عدم‌اشتراک می‌باشد. آنچه مشهود است، تأثیرپذیری نگارگری آل‌اینجو ملهم از فرهنگ‌های باستانی و بومی فارس بوده و این تأثیر در نوع چهره‌پردازی و جزئیات قابل توجه است؛ در حالی که در نگارگری آل‌مظفر به‌دلیل جو اجتماعی-سیاسی حاکم بر منطقۀ شیراز، این شیوۀ کهن جای خود را به تعاریف جدید تأثیر گرفته از مکتب تبریز داده است. بدیهی است رسیدن به شناخت هر چه بیشتر خصوصیات و ویژگی‌های مکاتب شیراز قرن هشتم ه.ق که مانند پلی سنت‌های تصویری پیش از اسلام ایران را به مکاتب بعد از اسلام منتقل کرده و همچنین بررسی نگاره‌های نسخ این مکاتب از نظر همگامی با قلم خوشنویسی، تأثیرات اوضاع سیاسی-اجتماعی زمان مصورسازی می‌تواند زمینه‌ساز تحلیل‌های ژرف‌تری باشد.

منابع

- آداموا، آدل تیگرانوا و گیوزالیان، لئون تیگرانویچ. (۱۳۸۳). *نگاره‌های شاهنامه* (ترجمۀ زهره فیضی) (چاپ اول). تهران: سازمان چاپ و انتشارات فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- آژند، یعقوب. (۱۳۸۷). *مکتب نگارگری شیراز*. تهران: فرهنگستان هنر.
- اقبال آشتیانی، عباس. (۱۳۸۸). *تاریخ ایران پس از اسلام*. تهران: انتشارات الهام.
- بهروزی‌پور، حسین و قاضی‌زاده، خشایار. (۱۳۹۹). بازجست ویژگی‌های مکتب نگارگری شیراز در نگارگری دورۀ آل‌اینجو و آل‌مظفر و تأثیر آن بر هنر نگارگری ایران. *فصلنامۀ مطالعات باستان‌شناسی پارسه*، ۴ (۱۳)، صص. ۱۴۰-۱۵۱.
- پاکباز، رویین. (۱۳۸۴). *نقاشی ایران از دیرباز تا امروز*. تهران: انتشارات زرین و سیمین.
- کن‌بای، شیلا. (۱۳۸۹). *نقاشی ایرانی* (ترجمۀ مهدی حسینی). تهران: انتشارات دانشگاه هنر.
- گری، بازل. (۱۳۸۴). *نقاشی ایرانی* (ترجمۀ عربعلی شروه). تهران: انتشارات دنیای نو.
- محمدی خشوئی، مهناز و فرخ فر، فرزانه. (۱۳۹۵). تأثیر اوضاع سیاسی و اجتماعی دورۀ آل‌مظفر بر مصورسازی شاهنامه، مطالعۀ موردی: مجلس نبرد رستم و سهراب. *فصلنامۀ پژوهش هنر*، ۶ (۱۱)، صص. ۲۳-۱۱.
- هال، جیمز. (۱۳۸۰)، *فرهنگ نگاره‌ای نمادها در هنر شرق و غرب*، (ترجمه رقیه بهزادی)، تهران: فرهنگ معاصر.
- Loukonine, V. (1996). *Persian Art*. USA: Published by Parkstone, Aurora, Bournemouth.
- Simpson, M.Sh. (2000). *A Reconstruction and Preliminary Account of the 1341 Shahnama. Persian Painting from Mongol to Qajar*. Ed. Robert Hillenbrand, London: tauris.
- Stchoukine, I. (1936). *La Peinture iranienne sovs ies derniers Abbasides et les ilkhans*. Bruges.
- Titely, N.M. (1983). *Persian miniature Painting and hts in fluence on the art of turkey and India*. London: British Library.
- Wright, Elaine. (2012). *the Look of the Book MANUSCARIPT PRODUCTION IN SHIRAZ*. Dublin: Chester Beatty Library.

©2023 by the Authours.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en_GB