پذیرش مقاله: ۹۱/۹/۸

مطالعه تطبيقي همزماني فضا **در نگارگری ایرانی با نقاشیهای پیکاسو در سبک کوبیسم***

بهداد پنجهزاده ** محسن مراثی ***

چکیده

اصل همزمانی بهمعنای فضاسازی همزمان و نمایش فضاهای چندساحتی است که در آن فضاهایی با کیفیتهای گوناگون باهم تداخل می یابند. همزمانی به نمایش فضاهای مختلف بدون توالی زمانی و مکانی بهطور همزمان در یک تصویر اشاره دارد. اصطلاح همزمانی فضا دربارهٔ فضاسازی همزمان در نگار گری ایرانی و نقاشی های سبک كوبيسم مطرح شدهاست. براين مبنا، هدف پژوهش حاضر شناخت ساختار تجسمي نمايش همزماني فضا در نظام زیباشناختی نگارگری ایرانی در مقایسه با نقاشیهای پیکاسو در سبک کوبیسم است. ازطریق این مطالعه آشکارمی شود که کاربرد اصطلاح همزمانی از دقت لازم برای معرفی ویژگیهای فضا در نگارگری ایرانی بهرهمند است یا نیست. برای تحقق اهداف مقاله پیش رو هم، جنبههای تشابه و تفاوت مفهوم و ساختار تجسمی همزمانی فضا در نگارگری ایرانی و نقاشیهای کوبیستی پیکاسو بررسی شدهاست.

روش تحقیق به کاررفته در این مقاله، توصیفی- تحلیلی با استفاده از منابع کتابخانهای است که با بهره گیری از آن مفهوم فضا و چگونگی نمایش ژرفا و عمق در دو نظام تصویری نگارگری ایرانی و نقاشیهای کوبیستی پیکاسو ارزیابی شدهاست.

نتایج پژوهش حاضر نیز بیانگر آن است که همزمانی فضا در دو نظام زیباشناختی یادشده در مفهوم و ساختار تجسمی، عناصر مشترک و متفاوتی باهم دارند. برای نمونه، در نگارگری، فضا فارغ از قیود محسوس مادی بوده و با عالم مثال پیوند دارد لیکن در نقاشیهای پیکاسو فضا، وابسته به جهان محسوس مادی است. درنتیجه می توان دریافت که کاربرد اصطلاح همزمانی فضا برای توصیف فضای تجسمی نگارگری ایرانی از دقت کافی برخوردارنیست. چراکه این اصطلاح برای نخستینبار در توصیف نقاشی کوبیستی به کاررفته و با ویژگیهای نگارگری ایرانی بهطور کامل منطبق نیست.

كليدواژگان: همزماني فضا، نگارگري ايراني، ژرفانمايي، پيكاسو، كوبيسم.

^{*} این مقاله، برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد بهداد پنجه زاده باعنوان "مقایسه ویژگی های همزمانی فضا در نگارگری ایرانی و نقاشیهای پیکاسو" بهراهنمایی دکتر محسن مراثی است.

^{**} کارشناسارشد نقاشی، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران.

^{***} استادیار، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران.

bpanjehzadeh@yahoo.com

ىقدمە

در بررسی ویژگیهای زیبایی شناسانه نقاشیهای سبک کوبیسم بهویژه آثار پیکاسو به اصل همزمانی آشاره شده است. مفهوم همزمانی فضا، پیوستگی فضا (مکان) و زمان (جابجایی) در نقاشی نوین اروپایی است. نخستینبار هانری برگسون اسال ۱۹۱۱ میلادی در نقد نقاشی سبک کوبیسم، اصطلاح همزمانی را به کاربرد و به نوعی نمایش همزمان فضا و رویدادها در این آثار اشاره نمود (183: 1937).

پس از آن، نقاشان کوبیسم زوایای دید مختلف را آزمودند و در کوبیسم تحلیلی 6 , به بررسی مسأله جدید فضا – زمان پر داختند. هدف آنها از این کار، نمایش وجوه مختلف یک شیء در لحظات پیاپی بود (Chilvers,2003:153;Sporr,2000: 517). از دیگرسو، یکی از مهم ترین اصول در هنر اسلامی که هنرپژوهان مختلف مانند/رنست دبیز 3 آن را مطرح کرد، اصل همزمانی است(185: 1937, 1937). در نگار گری ایرانی نیز، الکساندر پاپادوپولو V و شیلا کنبی A به اصل فضاسازی همزمان و نمایش فضاهای چندساحتی بدون توالی زمانی و مکانی به طور همزمان در یک تصویر اشارهدارند

.(Papadopoulo,1979:109;Canby,1997:71)

بنابر آنچه بیانشد، هدف اصلی در تحقیق حاضر شناسایی وجوه تشابه و تفاوت دو نوع نظام زیباشناختی نگار گری ایرانی و نقاشیهای کوبیستی پیکاسو است که هریک همزمانی فضا را در ساختار تجسمی خود به نمایش می گذارند و همچنین این مطلب مشخص شود که کاربرد اصطلاح همزمانی درباره فضای نگارگری ایرانی از دقت لازم برخوردار نیست. برای تحقق اهداف یادشده، نخست مفاهیم فضا، زمان و مکان از دیدگاه فرهنگ ایرانی بررسیشده و به تأثیرات آنها در نگار گری ایرانی توجه شدهاست. سپس مفهوم فضا از زمان یونان باستان تا اروپای معاصر و تأثیر آن در نقاشی اروپایی بررسی شدهاست. پس، به دلیل رابطه نزدیک فضا در نقاشی با ژرفانمایی و بازنمایی طبیعت، بررسی و شناخت مفهوم ژرفانمایی در نظام زیباشناسی نقاشی ایرانی و اروپایی مورد توجه قرار گرفتهاست. درادامه، به تطبیق مفهوم و ساختار تجسمی همزمانی فضا در نگارگری ایرانی و نقاشیهای پیکاسو در سبک کوبیسم پرداختهمی شود.

پیشینه پژوهش

درزمینه شناخت همزمانی فضا در نظام زیباشناسی نگارگری ایرانی و نقاشی های پیکاسو تحقیقاتی صورت گرفته که در زیر به برخی از این آنها اشارهمی شود.

استوارت کاری ولش 'مقالهای باعنوان "ویژگیهای نقاشی ایرانی"نوشتهاست که سال ۱۳۷۰، با ترجمه نسرین هاشمی در شماره دوم مجله نگاره بهچاپ رسید. نگارنده در این مقاله، فضاسازی در نگارگری ایرانی و هنر دینی را بررسی کرده و هنر غیرتصویری و تزئینی ایرانی را بر گرفته از عقاید اسلامی می داند. همچنین در این مقاله به سنت دوبُعدنمایی و تغییر زوایای دید که نگارگر را قادرمیسازد بهطور همزمان رویدادها و قسمتهای مختلف را از زوایای دید مختلف ببیند، اشاره شدهاست. الکساندر پایادوپولو(۱۳۶۱) هم در مقالهای باعنوان "تصویرسازی، عالمی کوچک برای انسان"، نبود قواعد ژرفانمایی خطی ۱٬ در فضای تصویری نگار گری ایرانی و بهره گیری از اصل افق رفیع ٔ ۱٫ که بهنوعی باعث دیده شدن فضاهای مختلف بهطور همزمان دریک تصویرمی شود، مطرح کرده است و به جنبههای آگاهانه رعایتنکردن اصل واقعی گرایی و پناهبردن به جهان تخیل در نگارگری ایرانی اشارهمی کند. سيدحسين نصر ۱۳۷۳) نيز، مقالهاي با عنوان "عالم خيال و مفهوم فضا در مینیاتور ایرانی" نگاشته که در آن مفاهیم فضا، زمان و مکان را با دو دیدگاه فلسفه ایرانی و غرب بررسی کردهاست. دیدگاه نخستین، اشاره به نظام زیباشناختی در هنر و تمدن اسلامی دارد که نگار گران ایرانی با اعتقاد به جهان غیرمادی، عالم مثالی ۱۴ و ملکوت و بهره گیری از قواعد ژرفانمایی همزمان، ^{۱۵}فضایی دوبعدی را در تصویر به نمایش می گذارند و فضاهای مختلف را به طور همزمان، در یک تصویر نشانمی دهند. لیکن در دیدگاه دوم مفاهیم فضا، زمان و مکان ریشه در فلسفه مادی غرب دارند که منجر به ابداع ژرفانمایی خطی و خلق فضای سه بعدی در تصویر می شوند. لورنس بینیون "هم در مقالهای که باعنوان"خصایص زیبایی در نقاشی ایران"نوشته و در مجموعه مقالات"سیرو صور نقاشی ایران"۱۷چاپ شدهاست، بیان می کند که کودکان دنیا را با تخیل و رؤیای کودگانه خود که هیچیک از قواعد ژرفانمایی خطی در آن رعایتنمی شود، به تصویر می کشند. نگار گران ایرانی نیز با بهره گیری از این نوع ساختار تصویری ویژه که خاص دنیای کودکان تمام عالم است، داستانهای مختلف را از چند دیدگاه و زاویه دید متفاوت، به طور همزمان دریک تصویر با هم نمایشمی دهند. مهدی حسینی (۱۳۸۱) هم، در مقالهای باعنوان "مفهوم فضا در نقاشی عامیانه مذهبی "تاریخ بازنمایی تصویری را بررسی و بیان کرده که تصویر بازنمایی شده، با فضای واقعیت یکسان نیست. درواقع، مقاله یادشده بیشتر بر مفهوم فضا براساس ژرفانمایی مقامی تأکیدداشته و فقط یکی از جنبههای نمایش فضا را بهطور همزمان و استفاده از آن در نقاشی عامیانه ارزیابی کردهاست.

در توصیف آثار کوبیستی بهکاربرده که این نکته نیز، مورد توجه نویسندگان آثار معرفیشده قرار نگرفتهاست.

مفهوم فضا در نگارگری ایرانی

از دیدگاه فلسفی، مفهوم فضا در نگارگری ایرانی به حکمت کهن ایرانی و عرفان اسلامی پیوسته است. دراینباره سیدحسین نصر و الیور لیمن 14 در کتاب "تاریخ فلسفه اسلامی 14 ، از آرای ابنعربی 17 سخن به میان می آورند که بیانگر آن است که عرفا در تبیین سلسله مراتب وجود، به عوالم سهگانه معقول 17 ، محسوس مادی 17 و عالم مثالی معتقد بودند. آنان عالم معقول را جایگاه روح و عالم محسوس را جایگاه ماده می دانستند، عالم مثالی میان دو عالم معقول و محسوس قرار گرفته است (Nasr et al, ۱۹۹۶: ۵۰۷).

برخی از فلاسفه ایرانیِ پیش از ملاصدر ا^{۲۲}مانند سهروردی ^{۲۵}، وجود فضای مثالی را مطرح نموده و پایههای اصلی و متافیزیکی آن را بنیان نهاده اند. اما اولین کسی که با پیروی از ابن عربی، ساختاری نظام مند و فلسفی را در مبحث فضای مثالی بنیان نهاد، ملاصدرا بود (Chittick, 1994: 1983). فضای عالم مثال در نگارگری ایرانی سببشده تا شکلها همچون صوری معلق ^{۲۶}جلوه گرشوند که به قول سهروردی در ناکجاآباد واقع شده اند؛ مکانی که در یک آبادی خاص قرار نگرفته، بلکه ناکجای همهٔ کجاهاست (شایگان، ۱۳۸۳: ۸۶).

از پژوهشگران اروپایی کسی که مستقیماً به موضوع فضای مثالی در نگارگری ایرانی توجه کرده تیتوس بورکهارت^{۲۲}، هنرشناس مسلمان است. وی در کتاب "هنر اسلامی"۲۸ عالمی را که نمونههای اعلای نگارگری ایرانی تصویرمی کند، عالم الاعيان الثابته ۲۹ (گوهر دگر گوننشدنی) و صُور این نقاشیها را مظهر عین ثابت آنها دانستهاست. هرگاه گوهر دگرگوننشدنی طبیعت مورد نظر باشد، آنرا نمی توان به حواس دریافت چراکه از مرز شکل و صورت مادی بیرون است. بااینهمه، آثار آن در عالم تصور و تفكر مانند عالم رؤيا قابل بازتاب و تصویر است. مانند رؤیایی آشکار و عالمی شفاف که پنداری از درون بر آن پرتو افکنی میشود(بورکهارت، ۱۳۶۵: ۴۴). بههرحال، فضای تصویری نگارههای ایرانی معنایی را القامی کند که گویی عالم تصور و رؤیا، بهشت زمینی را با ملکوت آسمانی پیوند زدهاست. زمان و مکانی که از سوی نگار گران ایرانی ابداعشده، زمان و مکانی مستقل و انتزاعی و دارای ممیزات مثالی خود است. بهبیان دیگر، زمینه فکری، فلسفی و جهان شناسی نگار گران ایرانی و ملاکهای زيباشناسي نگارگري عصر اسلامي، كاملاً با زمينه فلسفي مفسران غربی معاصر آنها متفاوت است(نصر، ۱۳۷۳: ۸۶-۸۰).

همچنین *گلناز کشاورز* (۱۳۸۶)، مقالهای باعنوان "بررسی مفهوم زمان و مکان در نگار گری ایرانی"، بهراهنمایی مصطفی گودرزی نوشته که در آن مفهوم زمان و مکان در ایران را از دیدی عرفانی و اسلامی بررسی کردهاند. آنها در این پژوهش، اشارهمینمایندکه نمایش همزمان فضاهای مختلف در نگار گری ایرانی از اعتقاد به عالم مثال و اصل عدم واقع گرایی این عالم نشأتمی گیرد که با کمک تغییر زوایای دید، نگارگر می تواند عناصر مختلف را از بهترین زاویه ممکن و همزمان کنارهم ببیند. افسانه ناظری (۱۳۸۷) در مقاله ای با عنوان "حال سرمدی(تأویلی بر نگاره خسرو و شیرین)"، به نمایش فضاهای مختلف بدون توجه به مفهوم زمان و مکان مادی دریک نگاره اشاره دارد و بیان میکند که در نگار گری ایرانی مفهوم زمان و مکان بیانگر نوعی همزمانی و لحظهٔ حال بیزمان صوفیانه است. شیلا کنبی(۱۳۸۱) در کتاب"نقاشی ایرانی"۱۰۱است. وی، به بررسی عدم وجود توالی زمانی و رابطه منطقیفضا در نگارههای ایرانی اشاره دارد و بیان می کند که نگار گران ایرانی با کنارهم نهادن عوامل متعارف و غیرمتعارف، رویدادها و موضوعاتی را که در زمانهای مختلف اتفاق افتادهاند، بهطور همزمان در یک تصویر بهنمایش می گذارند. داریوش شایگان(۱۳۸۱) هم، در کتاب "بتهای ذهنی و خاطره ازلی"به بررسی مفهوم فضا در نگارگری ایرانی میپردازد و به این مطلب اشارهمی کند که در نگارههای ایرانی فضا به ستیز با قوانین امتداد مفهومی، توالی زمانی و رابطه منطقی فضاهای مختلف برخاسته است. نگارگر ایرانی نه براساس تصادف و نداشتن مهارت بلکه آگاهانه با رعایتنکردن قوانین ژرفانمایی خطی و بهره گیری از سطوح متوالی و پی در پی، جهانی خیالی را نمایش می دهد که بیش از هرچیز فضای عالم مثال را به ذهن بیننده متبادرمیسازد. افسانه فرخ پیام(۱۳۸۶) هم، در پایاننامه خود باعنوان "بررسی تطبیقی زمان و فضا در نقاشی ایران وچین"، ضمن شناخت مفهوم زمان و فضا در اندیشه دینی و عرفانی ایران و چین، چگونگی تجلی آنها را در نمونههایی از نقاشیهای ایران و چین، به گونه تطبیقی بررسى كردهاست.

با مطالعه پژوهشهایی که در بخش پیشینه تحقیق از آنها یادشد، اینچنین بهدست میآید که پژوهشگران به گونهای دقیق ساختار تجسمی نمایش همزمانی فضا در نگارگری ایرانی را بررسی نکردهاند و مقایسهای هم با همزمانی فضا در نقاشی های غربی انجام نشده است. ازین رو، لزوم تحقیق بیشتر در این زمینه کاملاً حسمی شود. به ویژه آنکه، هنر پژوهان جهان غرب اصطلاح همزمانی را برای نخستین بار

آنچه گفتهشد، دیدگاهی است که نگارش مقاله حاضر برمبنای آن استوار شدهاست. براین اساس میتوانگفت که دیدگاه نویسندگان درباره فضای به نمایش درآمده در نگارگری ایرانی از سنتگرایان پیرویمیکند.

مفهوم فضا در نقاشی اروپایی

در این بخش، مبانی نظری فضا در یونان باستان و فرهنگ اروپایی بررسی و دیدگاه نویسندگان مختلف درباره فضای به نمایش درآمده در نقاشی اروپایی ارزیابی می شود. حدود سال ۲۰۰ق.م. اُقلیدس آبا جمعآوری تمامی قضایای مربوط به هندسه، علم جدید هندسه را پایه گذاری کرد. بررسی مفاهیم هندسه اقلیدسی آث در دو بعد هندسه مسطحه آو در سه بعد، هندسه فضایی آخوانده می شود. در طول تاریخ، تعریف افلاطون آز فضا، به عنوان یک هستی ثابت و ازبین نرفتنی، نسبت به از فضا، به عنوان یک هستی ثابت و ازبین نرفتنی، نسبت به پیرامون آن بسته باشد، موفقیت بیشتری پیدا کرد. ازین رو، کتاب اقلیدس سده دوازدهم میلادی در اروپا، خدشه ناپذیر و کامل شمرده شد (Lindberg, 2010: 85-105).

فضای افلاطونی در دوره رنسانس ۱۳ تعاریف نیوتن ۱۰ زفضا، تکمیل شد و با بهره گیری از هندسه اقلیدسی مفهوم فضای سه بعدی، ابداع شد. سده چهاردهم میلادی، هنرمندان آغاز رنسانس، مانند جُتو ۱۳ برمبنای فضای اقلیدسی، شیوه جدیدی را برای سازماندهی و ارائه فضا در سطح تصویر ۱۰ ابداع کردند که ژرفانمایی خطی نامیده شد (تصویر ۱)، (:Giedion, 2002:).

نخستینبار سده نوزدهم میلادی پس از رنسانس، تصور جدیدی از فضا در هندسه به وجود آمد که هندسههای نااقلیدسی تامیده شد. این امر موجب شد که امکان دیدار اشیا در فضا فزونی یابد. هندسه نااقلیدسی، فضا و زمان را مطالعه و خواص زمان را به هندسه واردمی کند. از این هندسه، بعدها در نگره نسبیت اینشتین ته استفاده شد (Greenberg, 2008:373). سده بیستم میلادی هم در نقاشی کوبیسم، خواص زمان به فضای نقاشی اروپایی واردشد (431: Giedion,2002). تأثیر فلسفه یونان به ویژه فلسفه دکارت ته در هنر اروپایی، باعث تقلید از طبیعت مادی به عنوان جوهر هنر شد. قراردادهایی باعث تقلید از طبیعت مادی به عنوان جوهر هنر شد. قراردادهایی هم مانند ابداع ژرفانمایی خطی و سایر کشفیات علوم تجربی بهدست بشر برای اندازه گیری و تعیین فضا و زمان در هنر

ژرفانمایی خطی و ژرفانمایی همزمان

اروپایی ایجادشد(نصر،۱۳۷۳: ۸۰).

باوجود سبکهای گوناگون نقاشی، دو شیوه کلی را در تجسم محیط پیرامون و تخیلات ذهنی در سطح تصویر می توان

مشاهده کرد: ۱. ژرفانمایی خطی یا ژرفانمایی مصنوعی آکه در سطح تصویر یک زاویه دید برای بیننده وجود دارد و همه خطوط اصلی سطح تصویر به سوی آن متوجه است (تصویر ۱) و ۲. ژرفانمایی همزمان یا ژرفانمایی طبیعی آکه در سطح تصویر، زوایای دید متعددی وجود دارد. در این گونه ژرفانمایی، فضا یا شیء واحد از دو یا چند زاویه دید با چندین خط افق مختلف در یک تصویر به طور همزمان دیده می شود (تصویر ۱۳۷۳، ۸۰).

قواعد ژرفانمایی در نگار گری ایرانی، همان قواعد ژرفانمایی همزمان یا طبیعی است که اصول آن را اقلیدس و پس از او ریاضیدانان اسلامی، مانند ابن الهیشم بصری و کمال الدین فارسی و بس کرده اند. طبق تعالیم دین اسلام، هنراسلامی هیچگاه نکوشید به طبیعت دو بعدی سطح کاغذ خیانت کند و به طریقی آن را بهشکل سه بعدی نمایان سازد. نگار گری ایرانی مبتنی بر تقسیم بندی دوبعدی سطح تصویر است چراکه تنها به این نحو می توان هر افقی از فضای دوبعدی نگار گری ایرانی را مظهر مرتبهای از وجود و نیز ازجهتی دیگر، مرتبهای از عقل و آگاهی دانست. آن چنان که از جهتی در نگارههایی که فضا یکنواخت و منفعل است، فضای سطح تصویر در نگارهها کاملاً با خصلت دو بعدی خود، از ضفای سطح تصویر در نگارهها کاملاً با خصلت دو بعدی خود، از نمودار عالمی دیگر است که با نوعی آگاهی، غیر از آگاهی نمودار عالمی دیگر است که با نوعی آگاهی، غیر از آگاهی عادی بشری ار تباط دار د (همان: ۲۸–۸۰).

ژرفانمایی همزمان در دوره پیش از رنسانس در نقاشی اروپایی کاربرد داشته است و ژرفانمایی خطی هم در دوره رنسانس ابداعشد. پس از رنسانس تا اوایل قرن بیستم، هنرمندان اروپایی از قواعد ژرفانمایی خطی پیروی کردند و سرانجام بعد از تمامشدن همه امکانات تصویری آن در قرن بیستم، سبک کوبیسم ابداعشد (کوپر،۱۳۸۲:۷۰).

علت این قواعد تصویری و ترکیببندیهای دوبعدی و سه بعدی را می توان در تفاوت آرمانها و کمال مطلوب هنری جستجوکرد. بدینمعنا که در نقاشی اروپایی از پرستش طبیعت بهسوی شناخت طبیعت گامبرداشتند و انسان را کانون اندیشه و هنر قراردادند که با جهانبینی هنر ایرانی کاملاً متفاوت بود (تجویدی،۱۳۷۵ :۱۳).

همزمانی فضا در کوبیسم

در میان سالهای ۱۹۱۱تا ۱۹۱۲ میلادی، نگاه تازهای به فضا و مکان تصویری پدیدآمد که نام کوبیسم را بر آن نهادند. پیکاسو و براک ^{۱۸} در سبک کوبیسم مفهوم جدیدی از فضا را پدیدآوردند و همه مفهومهای رایج فضا، مکان و ژرفانمایی در آن است که در ژرفانمایی موازی، خطوط دورشونده، موازی باقی می مانند و ابعاد دورتر، کوچک تر به نظرنمی رسند. به همین دلیل، برای ترسیم سه بعد یک مکعب و ارتباط ابعاد آن با هم به صورتی حقیقی، ازلحاظ اندازه، از این قواعد استفاده می شود. ولی در ژرفانمایی خطی (تصاویر عکسی)، خطوط موازی دورشونده همگرا هستند و ابعاد دورتر، کوچک تر دیده می شوند (تصویر های ۱ و ۲).

در نگارگری ایرانی هم برای ترسیم اندازههای واقعی ابعاد یک مکعب از تصاویر موازی استفاده می شود. یک مکعب باید در چند زمان متوالی و از چند زوایه دید مختلف دیده شود تا ابعاد آن به صورتی حقیقی و به طور همزمان در یک تصویر ترسیم شود. بدین تر تیب، در نگارههای ایرانی با بهره گیری از تصاویر موازی، نوعی از همزمانی در فضای سطح تصویر اتفاق می افتد (تصویرهای 0 و 0). لیکن در نقاشی اروپایی با بهره گیری از قواعد ژرفانمایی خطی، احجام مکعبی در یک زمان و از یک زاویه دیده می شوند (تصویر 0).

برای نمایشِ نقوش تزئینی با وضوح و اندازههای یکسان در سطوحِ مکعب، تصاویر موازی مناسب هستند(تصویر۵) و تصویرهای عکسی به دلیل خطای دید و کوچکنمایی ابعاد مناسب نیستند (Bogolyubov et al,1968:119)، (تصویر ۷).

نگارگران ایرانی از خاصیت همپوشانی سطوح هم، بهره می گیرند (تصویرهای ۶-۴)، (بترز، ۱۳۷۰). عبور از سطحی به سطح دیگر در نگارگری کاملاً آشکار است که این امر، یکی از جنبههای اساسی تفکر و هنر ایرانی است (شایگان، ۱۳۸۳: ۸۶).

دراینباره آندره لوت شمی نویسد: «درنگار گری ایرانی هر سطح بخش دیگری را به عقب می راند و سطوح پی در پی، بعد سوم را به ذهن القامی کند. بدون توسل به این تمهید، چشم بی آنکه سیرنماید و بی آنکه با توقف بر روی سطوح پشت سرهم، فضای حقیقی را متناوباً دریابد، یکباره بهسوی آخرین نقطه افق توجهمی یابد و بدین ترتیب از دریافت لذت لطیفی که از گشت و گذار در قسمتهای مختلف اثر عمق به وسیله ذهن، چه اندازه با تشخیص عمق که به وسیله خطای چشم در صفحه نقاشی حفرهای به نظر می آورد، از نظر خطای چشم در صفحه نقاشی حفرهای به نظر می آورد، از نظر کیفی متفاوت است. «(لوت به نقل از تجویدی، ۱۳۷۵ : ۱۴). در تصویرهای ۶-۴، از سطوحِ متوالی و پی در پی استفاده شده است. سطوحِ پی در پی در سطح تصویر از جلو به انتهای تصویر و از جهت پائین به بالا در حرکت هستند. این سطوح به گفته الئوبرونستین "ه فضایی متحرک را ایجادمی کند که تماشاگر

دو یا سه بعدی را نقض کردند. جالب توجه است که مقارن همین زمان، اینشتین تئوری نسبیت خود را با تعریفی دقیق از همزمانی در فیزیک نوین اعلامداشت. البته نمی توان مطمئن بود که نظریه نسبیت اینشتین بر پیکاسو و براک تأثیرنهاده یا نه لیکن، به پذیرش مفاهیم و ساختار تجسمی آثارشان کمک شایانی کرد (Sporr, 2000: 517-519)

کوبیستها با به کارگیری بعد چهارم و گسترش حوزه دریافت فضا، افزون بر حل مسأله نمایش سهبعدی فرم آزفضا)، به نتیجهای کاملاً جدید دستیافتند و آن، تبلور بعد چهارم زمان در تصویر بود. بدین ترتیب همانطور که گفته شد، اصطلاح همزمانی را نخستین بار هانری برگسون درباره نقاشی های کوبیستی به کاربرد و اصل همزمانی به نقد هنری واردشد (Diez, 1937:185; Bergson et al, 1965:25-149)

مفهوم همزمانی فضا در نگارگری ایرانی

در ساختار تصویری نگارگری ایرانی اصل، فضاسازی معنوی برای تجسم عالم مثالی است که آن را می توان فضای چندساحتی نامید زیرا، هر بخش آن دربردارنده رویدادی خاص و غالباً مستقل است که همزمان دیدهمیشود(نصر، ۱۳۷۳ : ۸۰). در نگار گری ایرانی نمایش فضاهای مختلف، ازلحاظ مکانی و زمانی، بهطور همزمان در یک تصویر دیدهمی شود. برای نمونه، دو فضا و دو زمان مجزا (دو آسمان شب و روز)در کنارهم، در یک تصویر بهنمایش درآمدهاند (کنبی، ۱۳۸۱:۷۳)، (تصویر ۲۱). ترکیب شگفت فضاهای مختلف، پیش از هرچیز حال سرمدی اهل صوفیه را بهیادمی آورد. حالی که در آن مفهوم زمان و مکان در مقایسه با زمان و مکان محسوس استحاله یافته و زمان و مکان دیگری را مطرحمی کند و بیانگر نوعی همزمانی و لحظه حال بي زمان صوفيانه است (ناظري، ١٣٨٧: ٢٣). عالم مثال، مشاهده همزمان وقایع را در یک آن واحد و تقارن اضداد را و بنابه تعبیر قیصری جمعبودنهای مختلف را در یک زمان و یک مکان میسرمی کند(همان). گویی همه چیز، همه شئون زمانی و مکانی رویدادها، در آنی واحد بههم می پیوندند و در نقطهای واحد یکی می شوند؛ نقطهای که شیخ محمود شبستری آن را نقطه حال مینامد ٔ (همان).

نمایش همزمانی فضا در نگارگری ایرانی

نگارگران ایرانی از قواعد ویژهای برای ترسیم احجام مکعبی و فضاهای معماری بهرهمی گیرند که در رسم فنی و هندسه ترسیمی $^{(a)}$ از آن استفاده می شود و به ژرفانمایی با خطوط موازی $^{(a)}$ یا (تصاویر موازی) $^{(a)}$ مشهور است (تصویر ۲). تفاوت عمده ژرفانمایی با خطوط موازی و ژرفانمایی خطی

به کمک مشارکت بصری خود آن را میسازد(برونستین بهنقل ازشایگان، ۱۳۸۳: ۸۳: در نگارگری ایرانی برخی شکلها، نسبتبه چشم بیننده نزدیکتر و بعضی دورتر هستند. بعضی شکلها از طرف جانبی، بعضی از طرف روبهرو و یا از بالا، بهطور همزمان در یک تصویر دیدهمیشوند. در این حالت شکلها، هم می توانند مسطح و هم سه بعدی باشند و عمق ویژهای را هم القاکنند و ازلحاظ زاویهدید و زمان، در کنار و امتداد هم، در یک تصویر قرار گیرند. برای نمونه، در نگاره کابوس ضحاک (تصویر ۵)، حوض بهشکلی قراردادی طوری ترسیمشده که گویی از بالا، از دید پرنده، دیدهمی شود. در حالی که باقی تصویر از زوایای متفاوت مانند روبهرو و جانبی مشاهدهمی شود (ولش، ۱۳۷۰: ۴۶).

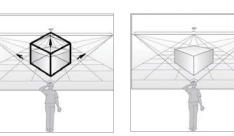
در برخی نگارههای ایرانی تماشاگر از ارتفاع خاصی به صحنه مىنگرد بەھمىن دليل، بىنندە بە آسانى ھمە صحنە را درمى يابد و تداوم تجربه فضایی اتفاق می افتد (تصویرهای ۲۹و ۴۱). ساختار عمودی ترکیببندی، از ویژگیهای مهم نگارههای ایرانی برای نمایش فضاهای مختلف به طور همزمان در یک تصویر است. بدین گونه، تر کیب بندی به سمت بالا رفت و دربر گیرنده ماه تا ماهی بود، از عرّش تا فرش(پاپادوپولو،۱۳۶۱ :۸۳–۲۰)، (تصویر ۱۸). نگار گران ایرانی تمایلداشتند با تغییر زوایای دید، فعالیتهای آنسوی گستره دید را بهنمایش گذارند و نوعی از احساس توسعه را با تر کیببندی عمودی فضا و خلق فضاهایی که همزمان دیدهمی شود، در خیال بیننده، برانگیزانند (بینیون،۱۳۷۸: ۱۷۳) (تصویر ۳۶).

در نگارههای ایرانی، اجزای فضا همیشه کامل است، ولی کل فضا بهندرت کامل است. فضاهای ناتمام در کنارهم، هریک حرکت خاصی دارند و نگاه بیننده از جزئی به جزء دیگر و از نقشی به سوی نقشی دیگر حرکتمی کند. درنگاره ها واقعنمایی جزئیات، درعین حفظ وضع قراردادی کل اثر، تحقق می یابد و کلیت فضا نمادین و قراردادی باقی می ماند (پولیا کووا و رحیمووا، ۱۳۸۱: ۹ ۰۱)، (تصویر ۲۵). در سطح تصویر، چشم بیننده بهوسیله نقوش تزئینی و هندسی که روی سطوح

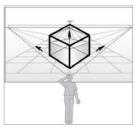
دوبعدی و احجام مکعبی با وضوح یکسان ترسیمشدهاند، از سطحی به سطح دیگر می رود که این امر به نمایش همزمان فضاهای مختلف در کنارهم کمکمی کند(ولش، ۱۳۷۰ ۴۹:)، (تصویر ۲۹). چگونگی نمایش همزمانی فضا در کوبیسم

نخستین گامهای رهایی از قید ساختار منظم ژرفانمایی خطی، در نقاشیهای سزان ^{۱۵} دیدهمی شود. ژرفانمایی در نقاشیهای سزان به گونهای است که اشیا و طبیعت از چند زاویه دید مختلف با نقاط گریز متغیر، ترسیم می شوند. در نقاشی سزان تغییر نقطه دید برای رسیدن به بیان کامل تری از فرم و احجام در طبیعت، به کار رفتهاست. نقاشان کوبیست نیز مانند پیکاسو و براک، از دستاوردهای سزان در آفرینش سبک کوبیسم که یکباره همه قوانین ژرفانمایی خطی را دگرگون کرد، استفاده کردند (Machotka, 1996:64)، (تصویر های ۱۰ – ۸).

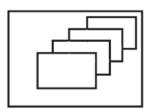
در کوبیسم، پیکاسو صورت اشیا را به سطحهای هندسی متوالی و پیدرپی تجزیه کرد. سطوح تفکیک شده با هم پوشانی یکدیگر باعث ایجاد عمق ویژهای میشوند و درعین حال، سطح دو بعدی تصویر هم پابر جا میماند(تصویر های ۱۴-۱۱). پیکاسو دراصل کوبیسم را وسیلهای برای کلنجاررفتن با احجام می دانست. وی ژرفانمایی خطی و حجمنمایی سه بعدی رنسانسی را کنار گذاشت و با تبدیل حجمهای طبیعی به احجام مكعبى شكل و شكستن و تبديل آنها به سطوح تراشخورده که از زوایای دید مختلف بهطورهمزمان در یک تصویر دیدهمی شوند (تصویر های ۱۷و ۲۷)، نوعی فضای تصویری کمعمق و جدید را در سطح تصویر پدیدآورد که در آن حجم و جسمیت اشیا، با سطوح نشان داده شده است. در کوبیسم، نفوذ سطحی در سطح دیگر، به کمک امتداد خطوط کنارهنما در یکدیگر ضمن اینکه، تصاویر را در پهنهٔ سطح متراکممی کند، باعث گسترش نیروی هرشکل در شکل دیگر می شود و ارتباط عناصر سازنده فضا را در سطح تصویر تضمین می کند (تصویر های ۳۱ و ۳۴)، (کویر، ۱۳۸۲: ۳۸–۳۰).



تصویر ۱. ژرفانمایی خطی (Bogolyubov et al, 1968:119)



تصویر۳. نمودار سطوح بدون بهره گیری از خاصیت همپوشانی تصویر ۲. ژرفانمایی با خطوط موازی (بَترز، ۱۳۷۰: ۷۹). (Bogolyubov et al, 1968:119)



تصویر ۴. نمودار نمایش همپوشانی سطوح متوالى (بَترز،۱۳۷۰: ۷۹).



تصویر۵. "کابوس ضحاک"، اثر میرمصور، شاهنامه تهماسبی(سده ۱۰ه.ق.)، (سیکر و کورکیان،۱۳۷۷).



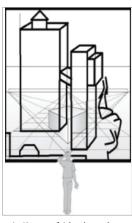
تصویر ۸. "تپههای هُور تادون سنخوان» اثر پیکاسو (م.(1909) (https://www.docstoc.com).



نصویر ۹. نمودار تغییر زوایای دید (نگارندگان).



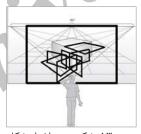
تصویر۱۵. زن و ماندولین، اثرکورو (۱۸۷۴م.)، (پاکباز،۱۳۷۹: ۴۱۲).



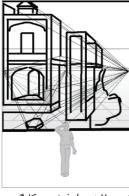
تصویر ۶ نمودار به کارگیری ژرفانمایی موازی و بهرهگیری از خاصیت هم پوشانی سطوح در نگاره کابوس ضحاک (نگارندگان).



تصویر ۱۰. نمودار تغییر زوایای دید (نگارندگان).



تصویر ۱۳. شکستن ساختار شکل های طبیعت در کوبیسم(نگارندگان).

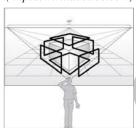


تصویر ۷. نمودار فرضی به کار گیری ژُرفانمایی خطی در نگاره کابوس ضحاک که در این حالت پشتبام و اندرونی ساختمان، از دید نگار گر پنهان میماند(نگارندگان).



تصویرهای ۱۱و ۱۲ طرحهای مقدماتی تبدیل فیگور انسان به سطوح تفکیک شده و نمایش همزمان آنها در یک تصویر

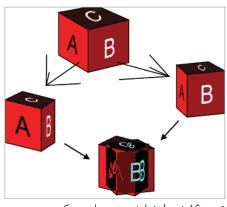
.(https://www.docstoc.com)



تصویر ۱۴، ترکیپ سطوح شکسته شده بهطور همزمان در یک تصویر (نگارندگان).



تصویر ۱۷. زن و ماندولین، اثر پیکاسو (Warncke,2007:186)،(م.1909)



تصویر ۱۶. نمودار نمایش بعد چهارم در کوبیسم (http://www.mdc.edu).

تطبیق همزمانی فضا در نگار گری ایرانی و نقاشیهای پیکاسو

مردمان شرق و غرب، طبیعت را با دو دیدگاه می نگرند. یکی سعی در توضیح و تصرف آن از راه علم و دیگری سعی در زنده نگهداشتن راز جاودانی آن دارند که هریک بهنوعی به درک مفهوم زمان و فضا و یا نگاه به هستی مرتبطمی شود. در نگارگری، بازنمایی عین به عین مادی و ظاهری اشیا در طبیعت که در نقاشی اروپایی با بهره گیری از قواعد ژرفانمایی خطی در دوره رنسانس اتفاق می افتد، کمال یک اثر هنری را نمی رساند بلکه، همواره تغییر آن و یا حتی دورشدن از ظاهر مادی اشیا در طبیعت مدنظر هنرمند بوده است. در ژرفانمایی خطی، نقاش غربی از دیدگاهی بوده است. در ژرفانمایی خطی، نقاش غربی از دیدگاهی بوده است. و جهان نظر می افکند. گویی فضا را از ورای چهارچوبی ثابت و مشخص می نگرد که امکان تغییر یا تصرف درآن میسر نیست. لیکن نگارگران ایرانی با بهره گیری از قواعد ژرفانمایی همزمان، فضای نامحدودی را در سطح تصویر وارد کردند. گویی از آن پنجره ثابت و مشخص نقاشی

اروپایی خارجشده و فضای پشت آن را در جهتهای مختلف، مطالعه و تماشاکردهاند و پس از یک تجربه پُربار و پویا در اطراف موضوع، شکل و ترکیب موردنظر را می آفرینند. پیکاسو در دوره کوبیسم تحلیلی، از ژرفانمایی همزمان بهرهٔ فراوان بردهاست. اصل همزمانی فضا در کوبیسم، به تصور فضایی رنسانس و ژرفانمایی خطی پایان داد. نگارگر ایرانی با بهره گیری از مفهوم عالم مثال، فضاهای مختلف را همزمان نمایشمی دهد، ولی در نقاشی کوبیسم، با تغییر زوایای دید، تفکیک و ادغام مجدد سطوح طبیعت، فضایی همزمان و واقع گرایانه در جهان مادی و محسوس ایجاد شدهاست. در نگار گری ایرانی، جنبههای تزئینی و تمثیلی، نگاره را کاملاً از نقاشیهای کوبیستی پیکاسو جدامیسازد. در نگارههای ایرانی سطوح با نقوش هندسی و تزئینات مختلف پرشده و در ترسیم اشیا، به صورت مثالی ۱۵ آنها توجه شده است. ولی در نقاشیهای پیکاسو سطوح تفکیکشده اشیای طبیعی با خصوصیات عینی و مادی آنها بهطور همزمان در یک تصویر دیدهمی شوند. درادامه، مطالب گفته شده و یافتههای یژوهشی در جدولهای تطبیقی ۱و۲، آوردهشدهاست.

جدولهاى تطبيقي

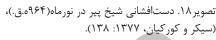
جدول ۱. شباهتها و تفاوتهای عناصر همزمانی فضا درنگارگری ایرانی و نقاشیهای پیکاسو

مفاهيم	نگارگری ایرانی	نقاشى پيكاسو	
فضا	 ۱. فضا، تصوری یا ذهنی است و فارغ از قیود زمان و مکان مادی و محسوس بهنمایش درآمدهاست. ۲. براساس دیدگاه نویسندگان سنتگرا مانند هانری کربن، تیتوس بور کهارت و سیدحسین نصر، می توان گفت: در فضای بهنمایش درآمده در نگار گری ایرانی، هرافقی از فضای دوبعدی، مظهر مرتبهای از وجود و مرتبهای از عقل و معرفت است. براین مبنا در نگارههای ایرانی، هدف، انعکاس عالم مثال (ونه طبیعت صرف مادی) درسطح تصویر است. ۳. اعتقاد به عالم مثال در ایران باستان، فلسفه اسلامی و عرفان اسلامی دراندیشههای ملاصدرا وجود داشتهاست. ۴. فضا در نگار گری ایرانی، بانوعی تحرک بصری و عبور از سطحی به سطح دیگر همراه است. 	۱. فضا،ادراکی و عینی و وابسته به جهان محسوس مادی است. ۲. عالم بُعد و فضا در فلسفه دکارت که زمینه اصلی تفکر جدید اروپایی است، در نقاشی اروپایی هم فضایی ایجادکرده که تنها با جهان مادی منطبق است. ۳. همزمانی کوبیسم، به تقلید و محاکات از طبیعت پایانداد. ۴. در قرن بیستم به تصور فضایی سه بُعدی رنسانس، بُعد چهارم زمان هم اضافه شد.	
زمان	۱. عالم مثال، مفهوم زمان مادی را شکسته و شکل را از بُعدِ تاریخ و زمان خود رهامی کند. ۲. زمان معیّنِ مادی و محسوس وجودندارد. ۳. زمان، قراردادی است و به عالم مثال متعلق است که «حال سرمدی» و یا «نقطهٔ حال و بیزمانِ »اهل صوفیه و به تعبیر امروزی باعث «همزمانی فضا» می شود.	حرکت و تغییر زوایای دید منجربه اضافهشدن بُعد چهارم «زمان» در تصویر شد درنتیجه، زمانِ مادی و محسوس وارد نقاشی شد و سبب ایجاد همزمانی فضا در سبک کوبیسم شد. عامل زمان در بازنمایی زوایای مختلف یک جسم در جهان مادی و محسوس دخالتدارد.	
مكان	مکان، مستقل وانتزاعی و دارای ممیزات عالم مثال است.	مکان، ثابت و به جهان مادی و محسوس تعلقدارد.	
ژرفانمایی	 ۱. نفی ژرفانمایی خطی دیدهمیشود. ۲. در نگارگری ایرانی از ژرفانمایی همزمان(طبیعی) که اقلیدس، کمال الدین فارسی و ابن هیثم آن را ابداع کردند، در سطح تصویر استفاده شده است. ۳. از ژرفانمایی با خطوط موازی بهره گرفته شده است. 	 در نقاشی کوبیسم، نفی ژرفانمایی خطی که برمبنای فضای افلاطونی و اصول «مطلق» فیزیک نیوتن و محاکات طبیعت بود، دیدهمیشود. ژرفانمایی همزمان برمبنای هندسه نااقلیدسی مورد استفاده قرارمی گیرد. 	

(نگارندگان)

نگارگری ایرانی





۱. فضا، نمادین و تزئینی است و به تدریج دیده می شود. ۲. فضای سطح تصویربا نشانههای انتزاعی از واقعیت، بهطور

مفهومی، مشاهدهمی شود.

۳. فضا هم دوبُعدی است و هم عُمق دارد. سطوح پی در پی نیز، بُعد سوم را بهذهن القامي كنند.

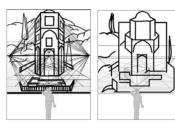
۴. فضاهای مختلف بدون توالی مکانی و زمانی، از چند زاویهدید مختلف، در سطح تصویر همزمان بهنمایش درمی آیند.

۵. فضا،هم یکپارچه و هم ناپیوسته است.

۶. برای نمایش همزمان روایتها و داستانهای مختلف در یک تصویر، تمامی فضا قراردادی و ناقص است ولی اجزای فضا همیشه کامل و واقعی است.



تصویر ۲۱. خسرو و شیرین، قرن نهم هجری، دو فضا و دو زمان مجزا (دو آسمان شب و روز)در کنارهم (کنبی، ۱۳۸۱: ۷۴).



تصویر ۲۲. نمودار ژرفانمایی همزمان و نمودار فرضی ژرفانمایی خطی (نگارندگان).

۱. در سطح نگاره، نفی ژرفانمایی خطی و استفاده از ژرفانمایی همزمان دیدهمی شود.

۲. از قواعد ژُرفانمایی با خطوط موازی، برای ترسیم سه بُعد یک مکعب و ارتباط ابعاد آن باهم بهصورتی حقیقی استفادهمیشود. ۳. در نگارهها از تصاویر موازی برای ترسیم یکسان اِبعاد یک مکعب و نقوش تزئینی و هندسی روی آنها با وضوح و اندازههای یکسان بهره گرفته شدهاست.

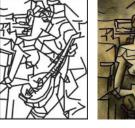
نقاشي پيكاسو



دوفصلنامه علمي- پژوهشي نشريه مطالعات تطبيقي سال سوم، شماره ششم، پاییز و زمستان ۱۳۹۲

9

84



تصویر ۱۹.(سمت راست) تفکیک سطوح متوالی(نگارندگان). تصویر ۲۰. (سمت چپ) نمودار تفکیک سطوح که همزمان از زوایای مختلف دیده میشوند(نویسندگان).

۱. فضای کوبیسم، مفهومهای رایج فضای دوبعدیو سه بعدی را نقضمی کند و فضای کم عمق ویژه ای را در سطح تصویر القامى كند. درعين حال، سطح دوبُعدى ويژهاى پابرجا مىماند. ۲. با به کارگیری بعد چهارم زمان و گسترش حوزه دریافت فضا، مفهوم جدیدی ازهمزمانی فضا در سطح تصویر پدیدمی آید. ۳. در سطح تصویر، بر جنبه فضایی اجسام تأکید شدهاست. ۴. فضاءمکانی ثابت را برای یک رویداد در چند زمان خاص

نمایشمیدهد. ۵. در فضای سطح تصویر عناصر تجسمی خط، سطح، نور وسایه و...تفكيك شدهاند.



تصویر ۲۳. کارخانه هورتادون سنخوان، اثر پیکاسو (۱۹۰۹م.)، (کویر،۱۳۸۲ :۳۴).



تصویر ۲۴. خطوط غیرهم گرا(نگارندگان).

۱. نفی ژرفانمایی خطی دیدهمیشود. ۲. از ژرفانمایی همزمان استفاده شدهاست.

نگارگری ایرانی

نقاشى پيكاسو







تصویر ۲۷. (سمت راست) زن و گَلابی، اثر پیکاسو (۱۹۰۹م.)، (Warncke, 2007: 164)

تصویر ۲۸. (سمت چپ) روابط ساختاری و شبکه بندی خطی درجهت ارائه سطوح در سطح تصویر(نگارندگان).

۱. خطوط میان سطوحی که همزمان دیدهمی شود، باهم ارتباط برقرارمي كند.

۲. شكلها با خطوط الحاقى در فضا ادغاممى شود.

۳. خطوط کنارهنمای مثبت به منفی و خطوط روشن به خطوط تیره

۴. خطوط در مسیرحرکت سطوح، تغییر شکل مییابد. ۵. خطوط تداومندارد.





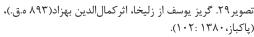
تصویر ۲۶. (سمت چپ) نمودار تحلیل خطوط(نگارندگان).

١. خطوط مورب سطح تصوير،عمق را بهذهن القامي كند. ۲. از خط درجهت سطح آفرینی استفاده شدهاست.

۳. خطوط به سطوح تفکیکشده، حالتی فعال و پرتحرک می بخشد و رابطه میان سطوح و فضاهای همزمان را بهشکلی روشن و واضح مشخصمی کند.

۴. ساختار خطی در ایجاد فضایی منسجم و یکپارچه، نقشی اساسی برعهدهدارد.







3





(پاکباز،۱۳۸۰:۱۰۲).

4

زاویه دیدهای مختلف دیده می شود.

تصویر ۳۰. نمودارهای تفکیک سطوح(نگارندگان).

١. تداوم تجربه فضايي باسطوح متعدد ومتوالي كه از پائين به بالاو اطراف امتدادمی یابد و موازی با صفحه تصویر روی هم قرارمی گیرد، اتفاق می افتد.

۲. سطوح از مرزهای تصویر فراتررفته و بهنظرمی رسد که یکی از آنها جلوتر از دیگری است.

۳. سطوح متوالی و پی در پی با همپوشانی یکدیگر عمق ویژهای را در سطح تصوير القامي كند.



تصویر ۳۱. (سمت راست) سر یک مرد، اثر پیکاسو،(۱۹۰۹ م.)، .(Warncke,2007: 170)

تصویر ۳۲. (سمت چپ) نمودار تفکیک و ادغام سطوح.(نگارندگان).

۱. تجزیه اشیا به سطحهای هندسی و ادغام مجدد سطوح در سطح تصوير.

۲. سطوح تفکیکشده و تراشهای درهمتنیده با همپوشانی یکدیگر به نمایش همزمان فضاهای مختلف کمکمیکند. ۳. سطوح متوالی با درجههای مختلف سایه و روشن، همزمان از

ادامه جدول ۲. شباهتها و تفاوتهای ساختار تجسمی همزمانی فضا در نگارگری و نقاشیهای پیکاسو نقاشى پيكاسو نگارگری ایرانی تصویرهای ۳۴و ۳۵. سر یک زن، اثرپیکاسو(۱۹۰۶م.)، تصویر ۳۳. باربُد در مجلس خسروپرویز عود مینوازد، اثر میرزا علی .(Warncke,2007:154) (۱۰ ه.ق.)،(سیکر و کورکیان، ۱۳۷۷ :۱۱۳). ۱. حجم و جسمیت اشیا، بدون رعایت قوانین ژرفانمایی خطی ۱. درسطح تصویر، حجم سه بعدی وجودندارد و نوعی حجمنمایی و ازطریق مجموعهای از احجام و مکعبهای درهم بافته ارائه ویژه دیدهمی شود. شدهاست. ۲. ترکیب زاویههای دید مختلف. از بالا، روبه رو، جانبی و ... حجم ویژهای ۲. احجام طبیعی شکسته شده و به شکلهای استوانهای، مکعب، را در سطح دوبعدی تصویر ایجاد می کند. مخروطی و... درهم ادغاممی شوند و شبیه مجسمه، در سطح ۳. از ژرفانمایی با خطوط موازی برای نمایش احجام مکعبی در تصویر بهطور همزمان بهنمایش درمیآید. سطح تصویر استفادهمی شود. این نوع ژرفانمایی، نمایش یکسان و همزمان ابعاد مختلف احجام مكعبى را فراهممي كند. ۲. در سطح تصویر، ترکیب بندی و ساختار تصویری بر حجم سه بعدی



تصویر ۳۷. سریک زن و کوهها، اثر پیکاسو(۱۹۰۹م.)، (Warncke, 2007:186)



تصویر ۳۸. نمودار تفکیک سطوح(نگارندگان).

۱. رنگ به عنوان عنصری مستقل از شکل ورنگ واقعی اشیا، به کاربرده شدهاست.

۲. در کوبیسم،تجارب رنگی درعرصه ارائه فضاها به طور همزمان، نقش کمتری نسبت به سایر عناصر بصری برعهده دارد.



تصویر ۳۶. هتک حرمت بوستان، منسوب به شیخ محمد(۱۰ه.ق.)، (سیکر و کورکیان، ۱۳۷۷: ۱۲۰).

۱. رنگها غیرواقعی، روشن، خالص و تخت هستند. ۲. سطوح رنگی تخت در سطح تصویر کنارهم هستند.

۳. رنگ، تابع تأثیرات جوی جهان مادی نیست.

استفاده شدهاست.

۴. از تضادهای رنگی برای ایجاد حرکت بصری بین سطوح که عمق ویژهای میسازد و خلق فضاهایی که همزمان دیدهمیشوند،

www.SID.ir

ार्

۴. حرکت در فضا به صورت کلیتی در حال رشد همواره وجود دارد. Δ چشم تماشاگر با حرکت و مشارکت بصری خود، فاصله سطوح متداوم را در ذهن خود می سازد که این امر باعث توهم حرکت

و عمق میشود.

	ر ۱. سباهتها و تفاوتهای شخیار تجسمی همرمایی فقا در تکار تر را نگارگری ایدانی	عناه
تصویر ۴۰۰زن نشسته، اثر پیکاسو (۹۰۹م.)،(کُوپر، ۱۳۸۲:۳۶). ۱. نور متمرکز وجودندارد. ۲. ساختار تصویری و ترکیببندی بر نور و سایه مادی و محسوس، غلبهدارد. ۳. سایه ونور، مستقل از واقعیت پیرامون است. ۴. از نوروسایه غیرمتمرکز برای متمایزساختن سطوح تفکیکشده و متوالی از یکدیگر، استفادهمیشود. ۵. از نور و سایه غیرمتمرکز برای نمایش حجمهای تراشخورده که همزمان در یک تصویر دیدهمیشوند، استفاده شدهاست.	تصویر ۳۹. ملاقات همای و همایون در باغ(۸۳۴ ه.ق.)، (تجویدی، ۱۳۷۵ : ۱۰۶). ۱. نور متمرکز در نگارهها دیدهنمی شود نور درکل فضای نگاره پخش است. ۲. نور، تابع تأثیرات جوی نیست. ۳. نور یکنواخت و غیرمتمرکز به وضوح نقوش تزئینی و فضاهای مختلف که همزمان در یک تصویر کنارهم بهنمایش درآمدهاند، کمکمی کند.	ناصر نور و سایه
تصویر ۲۳.آب انبارها، اثر پیکاسو (۹۰۹ م.)، (Jaffe,1988:69) تصویر ۲۶. نمودار نمایش حرکت (نگارندگان). ۱. حرکت در فضای سطح تصویر دیدهمی شود. ۲. حرکت باعث دیده شدن فضاهای مختلف در چند زمان متوالی در جهان محسوس و مادی می شود. ۳. فضای کوبیسمی به سوی نگرنده در حرکت است و به درون و بیرون فضا و مکان، تجاوز می کند. ۴. به وسیله حرکت در فضا می توان ارتباط بین قسمتهای مختلف آن را تجربه کرد.	تصویر ۴۱. (سمت راست) اسفندیار ارجاسب را در دژ برازن می کُشد و خواهرانش را نجات می دهد (۸۳۳ ه.ق.)، (پاکباز، ۱۳۷۹: ۴۰۰). تصویر ۲۶. (سمت چپ) نموداره نمایش حرکت درسطح تصویر و تفکیک سطوح (نگارندگان). ۱. حرکت از سطحی به سطح دیگر و از افقی به افق دیگر با مشارکت بیننده انجام می شود. ۲. حرکت بین فضای دو بُعدی وسه بُعدی در سطح تصویر اتفاق می افتد. ۳. سطوح در فضا برهم تأثیر می گذارند و حرکت بصری بین آنها ایجاد می شود.	حرکت



(نگارندگان)

نتيجهگيري

نتایج بررسیهای انجامشده در پژوهش حاضر بیانگر آن است که ویژگیهای همزمانی فضا در نظام زیباشناختی نگار گری ایرانی و نقاشیهای پیکاسو بهطور کامل یکسان نیستند و شباهتها و تفاوتهایی باهم دارند. عناصر مشترکی مانند فضای بهنسبت دو بُعدی در سطح تصویر، سطوح رنگی متوالی و پیدرپی و نفی ژرفانمایی خطی در نگارههای ایرانی و آثار پیکاسو بهطور مشترک، دیدهمی شود. همچنین در آثار نگارگری که براساس حکمت و فلسفه ایرانی و اسلامی ایجاد شدهاند، فضا، زمان و مکان، ذهنی، تخیلی و فارغ از قیود محسوس مادی بوده و با عالم مثال پیونددارد. لیکن در نقاشیهای پیکاسو که برمبنای تفکر و فلسفه اروپایی پدیدآمده، فضا، زمان و مکان، ادراکی و عینی و وابسته به جهان محسوس مادی است. این نکته بارزترین تفاوت این دو شیوه نمایش فضا قلمدادمی شود. در آثار پیکاسو، فضا، مکانی ثابت برای ادغام نمودارهای مختلف اشیا در یکدیگر در چند زمان متوالی و نمایش همزمان حجم و جسمیت اشیا بدون سه بُعدنمایی است که ازطریق مجموعهای از مکعبهای درهم بافته شده، جهان محسوس را نمایش می دهد. ولی نمایش رویدادها و داستان های روایی گوناگون در نگار گری بهموازات یکدیگر و بدون رابطه زمانی و مکانی، بهطور همزمان در یک تصویر و در فضای مثالی اتفاق می افتد. باتوجهبه دلایل بالا ملاحظهمی شود که تفاوت مبانی نظری و مفهوم فضا، عامل ایجاد تفاوت و تشابه در آثار نگارگری و نقاشی کوبیستی است که پیکاسو از مهمترین بنیانگذاران آن معرفیمیشود. همچنین، نکته قابل توجهی که از دید سایر پژوهشگران مغفول مانده، تطابق نداشتن کامل مفهوم و مصداق همزمانی در نقاشیهای پیکاسو و نگارههای ایرانی است. چراکه این اصطلاح، نخستینبار برای توصیف آثار پیکاسو به کاررفته و سپس، هنرپژوهان غربی آن را در توصیف فضای نگارگری ایرانی به کار گرفتهاند. ازینرو، آشکارمی شود که کاربرد این اصطلاح درباره فضای نگارگری ایرانی از دقت لازم برخوردار نیست.

پینوشت

۱- کوبیسم (Cubism): شیوهای انتزاعی در نقاشی اوائل قرن بیستم است که پیکاسو و براک آن را ابداع کردند. هدف نقاشان کوبیست، نمایش حجم وفضا ازطریق تراش بندیِ سطوح و متوسل نشدن به توهمِ عُمق بود. اصطلاح کوبیسم را نخستین بار لویی وُسل (.مChilvers, 2003 : 732).

- 2- Pablo Picasso (1881-1973._e).
- 3- Simultaneity
- 4-Henri Bergson(1859-1941._م).

فیلسوف و روانشناس مشهور فرانسوی.

۵-کوبیسم تحلیلی یا حجمگری تحلیلی(Analitic Cubism): شیوهای در نقاشی کوبیسم است که در سالهای ۱۹۰۹ تا ۱۹۱۱میلادی در نقاشی اروپایی شکل گرفت، در این شیوه نقاشان کوبیست اُشکال هندسی را به برشها و بُرهای هندسی تجزیه می کنند (Chilv) (chilv). ers,2003:153)

6-Ernest Diez(1878-1961.₉).

نویسنده استرالیایی، منتقد هنر و تاریخنویس.

- 7- Alexandre Papadopoulo (1802-1870.).
- 8- Sheila R. Canby

رئیس بخش هنر اسلامی موزه متروپولیتن نیویورک و و از پژوهشگران برجسته هنر عصر صفوی.

- 9- Spatial Simultaneity
- 10- Stuart Cary Welesh (1928-2008._e).
- 11- Linear Perspective
- 12- High Horizon

در نگارگری ایرانی، شیوهای در منظرهنگاری است که در آن خط فرضی افق تا نزدیک مرز بالایی تصویر بالامیرود که سطح آسمان بسیار باریکتر از سطح زمین به نمایش درمی آید(پاکباز، ۱۳۷۹)

۱۳- فیلسوف ایرانی که سال ۱۳۱۲ه.ش.در تهران بهدنیاآمد.وی استاد علوم اسلامی در دانشگاه جُرج واشنگتن است که مقالات و کتابهای دانشگاهی بسیاری را در زمینه علوم و فلسفه اسلامی نگاشتهاست.

- 14- Imaginal World
- 15- Simultaneous Perspective
- 16- Binyon Laurence (1869-1943._e)

۱۷ - این کتاب(مجموعه مقالات)، ترجمهای است از:

A Survey of Persian Art (Painting and the art of the book, Vol.V,PP.1809-1994 & Vol.X.

- 18- Persian Painting
- 19- Oliver Leaman

استاد فلسفه دانشگاه کنتاکی است که مطالعات بسیاری را در زمینه فلسفه اسلامی و شرق داشتهاست. وی در سال ۱۹۷۹ میلادی درجه دکتری تخصصی (.Ph.D)خود را از دانشگاه کمبریج انگلستان دریافتکردهاست.

20- History of Islamic Philosophy

۲۱- عارف مسلمان اندلسی و اهل تصوف (۶۳۸-۵۶۰ ه.ق.) (Andalusia). (دهخدا، ۳۷۶: ۱۳۷۷).

- 22- Spiritual
- 23- Corporeal

۲۴- صدرالدین محمد شیرازی معروف به ملاصدرا: فیلسوف و عارف ایرانی متوفی در سال ۱۰۵۰ ه.ق.(دهخدا،۱۳۷۷ : ۲۱۴۳۶). ۲۵- شیخ شهابالدین سهروردی: حکیم و فیلسوف ایرانی، معروف به شیخ اشراق و نویسنده کتاب فلسفی"حکمت اشراق" (۵۸۷-۵۴۹).

26- Suspended Forms

در عالم مثال، شکلها از جهت قابل رؤیتبودن با ویژگیهای عینی همراه هستند ولی نه همچون جهان مادی، جسمی و فیزیکی (از جهت قابل لمسبودن). برای نمونه، شکلها و هرآنچه با آنها در ارتباط و تعامل است، رنگ و فرم قابل شناسایی دارند اما مثل جهان محسوس مادی نیست، بالاتر و برتر از آن است (corbin, 1977:166).

27- Titus Burchhardt(1908-1984).)

پژوهشگر عرفان، تصوف، هنر و تمدن اسلامی.

ریاضیدان یونانی

28- Art of Islam

۲۹- وجود اشیا در علم خداوند درواقع وجود نیست بلکه، ثبوت است. چیز یا شیبودن همه ممکنات، پیش از پوشیدن جامه هستی به فرمان خدا، وجود عینی ندارند و در علم او هستند. به عبارتی دیگر، اعیان ثابته درحال عدم هستند و به هیچ وجه وجود عینی ندارند و وجودی علمی دارند(بورکهارت، ۱۳۶۵: ۴۴).

- 30- Euclid(327-283 .ق.م.
- 31- Euclidean Geometry
- 32- Plane Geometry
- 33- Solid Geometry
- 34- Plato(427-347 ق.م.)

فیلسوف و دانشمند یونانی که شاگرد سقراط(Socrates) بود.

(ق.م. 35- Aristotle(384-322)

فيلسوف يوناني، شاگرد افلاطون و نويسنده كتاب «فن شعر» (Poetics)

- 36- Topos
- 37- Renaissance

دورهای که در آن هنر اروپای غربی در سدههای(۱۶-۱۴م.) با احیای الگوهای هنر کلاسیک (Classic) و توجه به ارزشهای انسانگرایانه(Humaniticism)متمایزمیشود(493)(Chilvers, 2003).

38- Isaac Newton(1643-1727._e)

فیزیکدان، ریاضیدان و فیلسوف انگلیسی

39- Giotto di Bondon (1270-1337.)

نقاش و معمار ایتالیایی و مهمترین آغاز کننده ژرفانمایی خطی در هنر اروپایی(Chilvers, 2003 :241).

40- Picture Plane

سطحی فرضی در هر طرح و تصویر، همانند صفحه شفافی بر مسیر دید ناظر که عناصر تصویر روی آن تجسم یابند(Ibid:455).

41- Non- Euclidean Geometry

این هندسه را سال(۱۸۲۹م.) «لُباچُفسکی» (Lobaschefski) (۱۸۵۶–۱۷۹۲م.)، ابداع کرد.

42- Albert Einstein(1879-1955.₇)

فیزیکدان آلمانی، دانشمند بزرگ فیزیک نظری و برنده جایزه نوبل(Nobel) فیزیک(۱۹۲۱م.).

43- Rene Descartes(1596-1650.₇)

فیلسوف، ریاضیدان و فیزیکدان فرانسوی

- 44- Artificial Perspective
- 45- Natural Perspective

۴۶- دانشمند و ریاضیدان ایرانی(۳۵۴-۴۳۰ ه.ق) و نویسنده کتاب "المناظر" (دهخدا،۱۳۷۷: ۴۰۳:).

۴۷- فیزیکدان و ریاضیدان ایرانی که سهم بزرگی در دانش اُپتیک (Optic) و فیزیک نور و نظریه اعداد داشته و سال ۷۲۰ ه.ق. وفاتیافت(دهخدا،۱۳۷۷ ۱۸۵۵: 48- Georges Braque(1882-1963.)

نقاش وچاپگر فرانسوی که از پیشگامان برجسته هنر مدرن و یکی از بنیانگذاران جنبش کوبیسم بهشمارمی آید(Khilvers, 2003:84). 49-Form:

۵۰- بههم جمع آمده در نقطه حال همه دور زمان، روز و مه و سال(شبستری، ۱۳۷۱: ۷۲).

51- Descriptive Geometry

نخستین بار، گاسپار مونش(۱۷۴۶-۱۸۱۸م.) اصطلاح هندسه ترسیمی را به کاربرد (دهخدا،۱۳۷۷:۲۳۵۶۳).

- 52- Axonometry or Parallel Perspective
- 53- Axonometric Pictures
- 54- Surfaces Overlapping

وقتی شکلهای مسطح داخل صفحه تصویر، موازی با صفحه تصویر روی هم قرار گیرند، توهم دوری و نزدیکی ایجادمی شود و فضایی در عمق پدیدمی آورند که به همپوشانی سطوح معروف است (بَترز، ۱۳۷۰؛ ۷۹:

55- Andre Lhote(1885-1962.₅)

نقاش، پیکره ساز، مُدرس و هنری نویس فرانسوی

56- Leo Bronstein (1902-1976.).

57- Paul Cezanne(1839-1906.).

نقاش پستامپرسیونیست فرانسوی که پدر هنر مدرن خواندهمی شود (Chilvers, 2003 : 116).

۵۸- آرکتیپ(Archetype): به نقشمایه یا الگوی اولیه ای که در تداوم فرهنگی، نیروی رمزی و خصلت نمادین یافته است، گفته می شود (پاکباز، ۱۳۷۹، ۱۳۷۹).

منابع و مآخذ

- بترز، رَی.(۱۳۷۰). **زبان نقاشی،** ترجمه داراب بهنام شباهنگ، چاپ اول، تهران: چکامه.
- بورکهارت، تیتوس.(۱۳۶۵). هنر اسلامی(زبان و بیان)، ترجمه مسعود رجبنیا، چاپ اول، تهران: سروش.
- بینیون، لورنس.(۱۳۷۸). خصایص زیبایی در نگارگری ایرانی، مجموعه مقالات سیر و صور نقاشی ایرانی، به کوشش آرتور اپهام پوپ، ترجمه یعقوب آژند، چاپ اول، تهران: مولی.
 - پاپادوپولو، الکساندر. (۱۳۶۱). تصویرسازی عالمی کوچک برای انسان، فصلنامه هنر، (۲)،۸۳-۷۰.
 - پاکباز، رویین.(۱۳۷۹). **دایرهالمعارف هنر،** چاپ اول، تهران: فرهنگ معاصر.
 - پولیاکووا، ی.آ. و رحیمووا، ز.ی.(۱۳۸۱). نقاشی و ادبیات ایرانی، ترجمه زهره فیضی، چاپ اول، تهران: روزنه.
- تجویدی، اکبر.(۱۳۷۵). **نگاهی به نقاشی ایران (از آغاز تا قرن دهم هجری**)، چاپ اول، تهران: فرهنگ و ارشاد اسلامی.
 - حسینی، مهدی.(۱۳۸۱). مفهوم فضا در نقاشی عامیانه مذهبی، **فصلنامه هنر**، (۵۴)، ۱۳۸–۱۳۸.
 - دهخدا، على اكبر. (١٣٧٧). فرهنگ لغت دهخدا، چاپ دوم(دوره جديد)، تهران: دانشگاه تهران.
 - سیکر، ژ.پ. و کورکیان، ام.(۱۳۷۷). **باغهای خیال**، ترجمه پرویز مرزبان، چاپ اول، تهران: فرزان.
 - شایگان، داریوش.(۱۳۸۳). بتهای ذهنی و خاطره ازلی، چاپ ششم، تهران: امیر کبیر.
- شبستری، محمود.(۱۳۷۱). مجموعه آثار شیخ محمود شبستری، تصحیح صمد موحد، چاپ دوم، تهران: طهوری.
- فرخپیام، افسانه.(۱۳۸۶). بررسی تطبیقی زمان و فضا در نقاشی ایران و چین، پایاننامه مقطع کارشناسی ارشد، بهرافند، حبیبالله آیتالهی، دانشکده هنر، دانشگاه شاهد، تهران.
 - قیصری، داوود.(۱۳۷۹). رسائل قیصری، تصحیح سیدجلال آشتیانی، چاپ سوم، تهران: حکمت و فلسفه ایران.
 - کنبی، شیلا.(۱۳۸۱). نگارگری ایرانی، مترجم مهدی حسینی، چاپ اول، تهران: مطالعات هنر اسلامی.

- کشاورز، گلناز و گودرزی، مصطفی.(۱۳۸۶). بررسی مفهوم زمان و مکان در نگارگری ایرانی، فصلنامه هنرهای زیبا، (۳۱)، ۹۹-۹۹.
 - کوپر، داگلاس.(۱۳۸۲). **تاریخ کوبیسم**، ترجمه محسن کرامتی، چاپ سوم، تهران: نگاه.
- ناظری، افسانه.(۱۳۸۷). حال سرمدی، تأویلی بر نگاره خسرو و شیرین، فصلنامه نامه هنر، دانشگاه هنر، (۱)، ۳۵-۲۳.
 - نصر، سیدحسین.(۱۳۷۳). عالم خیال و مفهوم فضا در مینیاتور ایرانی، **فصلنامه هنر**، (۲۶)، ۸۵-۹۹.
 - ولش، استوارت کاری.(۱۳۷۰). ویژگیهای نقاشی ایرانی، **نگاره**، ترجمه نسرین هاشمی، (۲)، ۴۶–۵۳.
- Bergson, H. & Dingle, H. (1965). Duration and Simultaneity: With Reference to Einstein's Theory. (Trans: Leon Jacobson). Michigan: Bobbs Merrill.
- Bogolyubov, S. & Voinov, A. (1968). Engineering Drawing. Moscow: Mir Publishers.
- Canby, SH. R. (1997). **Persian Painting**. London: British Museum Press.
- Chilvers, I. (2003). **The Concise Oxford Dictionary of Art and Artist**. (third edn). UK: Oxford University Press.
- Chittick, W. C. (1994). **Imaginal Worlds: Ibn Al-Arabi and the Problem of Religious Diversity**. Albany: State University of New York Press.
- Corbin, H. (1977). Spiritual Body and Celestial Earth: From Masdean Iran to Shi'ite Iran. Princeton: Princeton University Press.
- Deiz, E. (1937). Ars Islamica. (Vol. IV), Michigan: The Smithsonian Institution & Regent of University of Michigan Press.
- Giedion, S. (2002). **Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition**. Massachusetts: Harvard University Press.
- Greenberg, M. J. (2008). Euclidean and Non-Euclidean Geometries: Development and History.
 New York: Macmillan Press.
- Jaffe, H. C. (1988). Pablo Picasso: Drawing and Print. London: Thames and Hudson Ltd.
- Lindberg, D. C. (2010) The Beginnings of Western Science: The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450. (second edn). Chicago and London: University of Chicago Press.
- Machotka, P. (1996). Cezanne: Landscape into Art. New Haven and London: Yale University Press.
- Nasr, H. & Leaman, O. (eds). (1996). **History of Islamic Philosophy**. London: Routledge Press.
- Papadopoulo, A. (1979). Islam and Muslim Art. New York: H. N. Abrams Press.
- Sporr, D. J. (2000). The Creative Impulse: An Introduction to the Arts. New York: Prentice-Hall Press.
- Warncke, C. P. (2007). Pablo Picasso: The Works 1890-1936. Munich: Taschen GmbH Press.
- https://www.docstoc.com (access date: 19/4/2012).
- http://www.mdc.edu (access date: 29/8/2012).

Received: 2012/04/06 Accepted: 2012/11/28

Comparative Study of Spatial Simultaneity in Persian Painting and Picasso Cubist Painting

Behdad Panjehzadeh* Mohsen Marasy**

Abstract

The term "simultaneity" means the exhibition of various spaces without time and place sequences in an image using the principle of synchronicity. The term "spatial simultaneity" has been used for referring to Persian painting and Cubist paintings of Picasso. For this reason, the main objective in present paper is to identify similar and different aspects of the two aesthetic systems of Persian painting and Picasso painting each of which displays spatial simultaneity in its visual structure. Moreover, it is tried to show that "spatial simultaneity" lacks enough precision for describing Persian painting. Accordingly, similar and different aspects of the concept and visual structure of "spatial simultaneity" in Persian and Picasso paintings are explored. To fulfill the objectives of this paper, library sources and descriptive-analytical method are used to explore the concept of space and the manner of showing perspective in these two visual systems. The results of observations in this paper show that spatial simultaneity in aesthetic system of Persian painting and Picasso painting involves similarities and differences. For instance, in Persian painting, space is devoid of material constraints and it is in relation to the World of Ideas, whereas, in Picasso painting, space is perceptual and dependent on the material world. For this reason, it can be concluded that the term "spatial simultaneity" is not sufficiently precise to define visual structure of Persian painting because such term has been used for the first time to define Cubism style in painting which is not in complete correspondence with Persian painting.

Keywords: spatial simultaneity, Persian painting, perspective, Picasso painting, Cubism

^{*} M.A., Faculty of Art, Shahed University, Tehran, Iran

^{**} Assistant Professor, Faculty of Art, Shahed University, Tehran, Iran