دور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم و رموزها الفنية "دراسة لإثراء مجال التصميم"

The Role of astronomy in Islamic Painting of stars and their artistic symbols

"A study to enrich the design field"

د/ مروه محيى الدين حسن أحمد عفيفى

حاصلة على درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية الفنية تخصص تصميم.

باحثة وفنانة تشكيلية و كاتبة و مستشار تحكيم دولى.

Dr. Marwa Mohy AL Dein Hassan Ahmed Afify

.PhD in Art Education

.Researcher, plastic artist, writer and international arbitration consultant

marwa_mohey_eldin@hotmail.com

ملخص البحث:

في تاريخ الفلك، يشير **علم الفلك الإسلامي** إلى الإسهامات الفلكية التي تمت في العالم الإسلامي وخصوصا في العصر الإسلامي الذهبي القرون 8-15 والتي كتبت غالبا باللغة العربية .وقعت أغلب هذه الإسهامات في الشرق الأوسط وآسيا الوسطى والأندلس وشمال أفريقيا وبعض الأحيان في الشرق الأقصى والهند . نشأ علم الفلك مثله مثل العلوم الإسلامية الأخرى عن طريق استيعاب المواد الأجنبية ودمج العناصر المتباينة لتلك المواد لإيجاد علم يتلائم وخصائص الإسلام .تمثلت هذه المواد الأجنبية في أعمال الساسانيين والهيلينيين والهنود التي ترجمت وجمعت معا ؛ وفي المقابل كان لعلم الفلك الإسلامي تأثير واضح في نظيره البيزانطي والهندي والأوروبي والصيني .

حيث لعب الفن الإسلامي دورا مهما في تقدم علوم الفلك عبر إنتاج المخطوطات التي زودت دائما بالرسوم والأشكال التوضيحية وبقيام الفنانين المسلمين بعمل وزخرفة المنتجات التطبيقية التي تعتمد على المعارف الفلكية .

ويتعرض هذا البحث إلى دراسة المناظر التصويرية التى رسمها الفنان على المخطوطات وترجمة صور النجوم والكواكب فى علم الفلك و وصفها و تحليلها من الناحية الفنية والتصميمية لما إشتملت عليه تلك المخطوطات من رسوم آدمية وحيوانية وكائنات خرافية بالإضافة إلى الزخارف الهندسية والنباتية ،حيث ربط الفنان المسلم كل تلك الأشياء بالنظر الى السماء ومافيها من نجوم ولاحظ العلاقة الوثيقة بين الأرض والسماء وبدأ فى ترجمة ذلك من خلال تلك التصاوير.

ويهدف هذا البحث إلى توضيح السمات التى تميز هذه الرسوم بإعتبارها رسمت على وثيقة فلكية حيث كان الفنان يراعى الغرض الأصلى من رسمها وهو رصد أجرام السماء ومكوناتها، مما أطلق يد الفنان إلى حد كبير فى إظهار قدراته كما يظهر فى تلك التصاوير.

ومما سبق جاء اهتمام الباحثة بدراسة البحث الحالى و الإفادة منه فى تحليل وتوضيح السمات الفنية للرسوم التصويرية للنجوم والبعد الفلسفى لدور علم الفلك فى التصوير الإسلامى وهو ما اتجهت اليه مشكلة البحث الحالى :

مشكلة البحث: تتمركز فى محاولة الإستفادة من دور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم ورموزها وسماتها الفنية لإثراء مجال التصميم.

أهمية البحث:

معرفة علاقة علم الفلك بالمخطوطات الاسلامية و أهم المخطوطات التى عنيت بالتصوير الإسلامى للنجوم والأبراج.

أهداف البحث:

1- يهدف هذا البحث إلى دراسة المناظر التصويرية للنجوم والأبراج التى رسمها الفنان المسلم على المخطوطات.
2- تحديد السمات الفنية والعوامل التصميمية التى تساهم فى إثراء مجال التصميم من خلال الشكل واللون.
3- إكتشاف أبعاد جديدة لدور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم ورموزها الفنية والإستفادة منها فى مجال التصميم.

منهجية البحث:

يتبع البحث الحالى المنهج الوصفى التحليلى الذى يتم من خلال دراسة وتحليل السمات الفنية للمخطوطات فى التصوير الإسلامى لم اشتملت عليه من رسوم آدمية وحيوانية وكائنات خرافية بالإضافة إلى الزخارف الهندسية والنباتية والمناظر الطبيعية.

وأتت نتائج البحث كالآتى:

تتعدد الصياغات التصميمية فى الرموز الفنية فى التصوير الإسلامى حيث إقترن كل برج من البروج الإثنى عشر بأحد الكواكب السيارة ، وتلك العلاقة الإيجابية فى دراسة أبعاد وجماليات وسمات التصوير الإسلامى من خلال الصور والأشكال المختلفة التى ظهرت فى بعض المخطوطات.

الكلمات المفتاحية:

التصوير الإسلامى – الفلك – الرموز الفنية – النجوم – الكواكب السيارة.

Abstract

In the history of the astronomy, Islamic astronomy or Arab astronomy refers to the astronomical contributions made in the Islamic world, especially in the Golden Islamic Era, ages 8-15, often written in Arabic. Most of these contributions occurred in the Middle East, Central Asia, Andalusia, North Africa and sometimes in the Far East and India. Like other Islamic sciences, astronomy was created by assimilating foreign materials and integrating the disparate elements of those materials to find a science that suited the characteristics of Islam. These foreign materials were in the works of the Sassanians, Hellenists and Indians, who were translated and grouped together. In contrast, Islamic astronomy had a clear influence on the Byzantines, Indians, Europeans and Chinese.

Where Islamic art played an important role in the advancement of astronomy through the production of manuscripts, which were always provided with illustrations and illustrations and by the Muslim artists work and decoration of applied products that rely on astronomical knowledge.

This research deals with the study of the pictorial scenes drawn by the artist on the manuscripts and the translation of the images of stars and planets in astronomy and its description and analysis of the artistic and design aspects of the manuscripts included human and animal drawings and superstitious objects as well as geometric and vegetal motifs. Things looked at the sky and its stars and observed the close relationship between earth and heaven and began to translate it through those Painting.

The aim of this research is to clarify the characteristics that characterize these drawings as they were drawn on an astronomical document, where the artist took into consideration the original purpose of drawing, which is the monitoring of the heavenly bodies and their components, thus releasing the artist's hand to a great extent in showing his abilities as shown in those Painting.

The researcher's interest in studying the current research and its use in the analysis and clarification of the artistic features of the Painting of stars and the philosophical dimension of the role of astronomy in Islamic Painting, which is the problem of the current research:

Research Problem: Is focused on trying to take advantage of the philosophical dimension of the role of astronomy in the Islamic Painting of stars and symbols and their artistic features to enrich the design field.

Research Importance: Knowledge of the relationship of astronomy with Islamic manuscripts and the most important manuscripts that meant the Islamic Painting of stars.

Research goals:

1- This research aims to study the scenes of the stars that the Muslim artist drew on the manuscripts.
2- Identification of artistic features and design factors that contribute to enrich the design through shape and color.
3- Discover new dimensions of the role of astronomy in the Islamic Painting of stars and their symbols and artistic use in the design.
Research Methodology: Current research follows the descriptive and analytical approach.
- Conclusion Research results and discussion.

Keywords:
- Islamic Painting – Astronomy - Arts Symbols – Stars - Planets.

مقدمة

يعد علم الفلك من أقدم العلوم حيث استخدم فى حساب الزمن وفصول السنة وفى التعرف على الطريق فى أسفار البر والبحر وعلى أجرام السماء، وهو يعتمد أساسا على رصد مواقع أجرام السماء وتحركاتها ومكوناتها من النجوم والمجرات والشمس والقمر والكواكب الثابتة والسيارة والمذنبات ، وبعبارة أخرى علم **الفلك** هو العلم الذى يعتمد على رصد الكون الفسيح والتتبع والقياس[1-2،1].

وتعد الحضارة المصرية القديمة احدى الحضارات الأولى التى اهتمت بهذا العلم ويظهر ذلك فى الرسومات التى لا تزال موجودة ببعض المعابد المصرية القديمة عن طريق اتصال العديد من العلماء اليونانيين بالحضارة المصرية مما أدى الى ازدهار علم الفلك اليونانى ، حتى توج هذا الإزدهار بظهور كتاب العالم الفلكى السكندرى بطليموس[9-70][14-21،20] "المجسطى"[5-26]،ثم قامت الحضارة الإسلامية بتطوير هذا العلم بصورة مبهرة[23-2-1،].

في تاريخ الفلك، يشير **علم الفلك الإسلامي** إلى الإسهامات الفلكية التي تمت في العالم الإسلامي وخصوصا في العصر الإسلامي الذهبي القرون 8-15 والتي كتبت غالبا باللغة العربية ، وقعت أغلب هذه الإسهامات في الشرق الأوسط وآسيا الوسطى والأندلس وشمال أفريقيا وبعض الأحيان في الشرق الأقصى والهند، نشأ علم الفلك مثله مثل العلوم الإسلامية الأخرى عن طريق استيعاب المواد الأجنبية ودمج العناصر المتباينة لتلك المواد لإيجاد علم يتلائم وخصائص الإسلام ، تمثلت هذه المواد الأجنبية في أعمال الساسانيين والهيلينيين والهنود التي ترجمت وجمعت معا ؛ وفي المقابل كان لعلم الفلك الإسلامي تأثير واضح في نظيره البيزانطي والهندي والأوروبي والصيني .

حتى الآن، احتفظت بعض النجوم في السماء كالدبران والنسر الطائر بأسمائها العربية وكذلك بعض المصطلحات الفلكية كالسمت والعهدة والمقنطرة وعدد كبير من المؤلفات الفلكية الإسلامية بقيت صامدة حتى الآن ويبلغ عددها حوالي 10000 مخطوطة منتشرة حول العالم وكثير منها لم يقرأ أو يصنف ورغم ذلك يمكن تقدير حجم النشاط الإسلامي في علم الفلك .

وفي القرن السابع، كان المسيحيون واليهود يراقبون أطوار القمر من أجل الاحتفال بالأيام المقدسة كالفصح والقيامة، و واجه المجتمعان حقيقة أن الأيام ال29.5 للشهور القمرية لا تتناسب والأيام ال365 للسنة الشمسية، لحل هذا المشكل اتبع المسيحيون واليهود على خطة معتمدة على اكتشاف قام به العالم الفلكي الأثيني ميتون حوالي 430 ق.م. في الدورة الميتونية قسمت التسعة عشر سنة إلى إثنتي عشرة سنة من إثني عشر شهرا قمريا وسبع سنوات من ثلاثة عشر شهرا قمريا، وأبقى الإدراج الدوري للشهور الثلاثة عشر تواريخ التقويم في نفس التاريخ مع المواسم.

من جهة أخرى، استعمل الفلكيون طريقة بطليموس لحساب مكان القمر و تعمل طريقة بطليموس على حل المثلثات الفلكية وقسمها مينيلوس من الإسكندرية في القرن الأول، وكانت الطريقة تشمل إنشاء مثلثين قائمين متقاطعين؛ بتطبيق مبرهنة مينلاوس كان من الممكن حل واحد من الأطراف الستة، ولكن فقط إذا كانت الأطراف الخمس الأخرى معروفة، ولمعرفة الوقت انطلاقا من ارتفاع الشمس على سبيل المثال، كان يجب تكرار تطبيق مبرهنة مينلاوس، أما بالنسبة لعلماء الفلك المسلمين في العصور الوسطى، شكل إيجاد طريقة مثلثية بسيطة تحديا واضح[24].

الشكل(Shape): تعنى وجود ذا بعدين أى خاليا من التجسيم الملموس وفهم الشكل يتطلب من المصمم إستخدام المهارة فى إستخلاص الأشكال وتحديد صفاتها لينسقها فى خطوط وحركات فى تصميماته وفى عمله حيث يطور المصمم إحساسه بالإنسجام والهندسة ويتطلب هذا إحساس بقدرات الطبيعة[15-35].

يقصد بالشكل أنه العنصر الذى يرسم داخل حدود العمل الفنى للتعبير عن المضمون المطلوب[16-6].

هو العنصر الثالث من عناصر التصميم ،ويشير مصطلح "العناصر الشكلية"،إلى كيانات أولية مسطحة (ذات بعدين) وبسيطة التركيب مثل المربع و المستطيل والدائرة والأشكال المضلعة...وتبعا لتعريف الجشطلت ،فإن كل عنصر من هذه العناصر هو**(كل)** أو كيان متكامل يتكون من مجموعة من الأجزاء تتكامل فيما بينها لتكسب الكل صفاته المميزة له. وهو كيان أولى لا يقبل التجزئة أو الإضافة أو الحذف ،فهى عمليات تؤدى إلى تغيير صفات هذا الكيان وإحالته إلى كيان آخر.و"العنصر الشكلى"يمكن تعريفه أيضا فى ضوء **"نظرية النظم"**،بأنه أصغر نظام متكامل ،يتخذ هويته نتيجة لفاعلية العلاقة التبادلية بين العناصر المكونة له.

- كلمة شكل تعنى عنصر مسطح أولى أكثر تركيبا من النقطة والخط ، فتبعا للتعريف الهندسى ينشأ الشكل عن تتابع مجموعة متجاورة ومتلاحقة من الخطوط ،حيث يؤدى ذلك التتابع إلى تكوين مساحة متجانسة تختلف مظهر الحدود الخارجية لها بإختلاف تكوين الخط الذى تنشأ عن تكراره وبإختلاف إتجاه ونظام الحركة[17].

التصميم والتصور المكانى فى التصوير الإسلامى: نجد أن تحقيق قيم التصميم كمفتاح للتصور المكانى يستند إلى قدرتنا على التمييز التى نجدها فى العناصر المستخدمة والرموز الشكلية واللونية وجميع الصياغات الإصطلاحية[27] فى التصوير الإسلامى ، لما اشتملت عليه من رسوم آدمية وحيوانية وكائنات خرافية بالإضافة إلى الزخارف الهندسية والنباتية والمناظر الطبيعية،حيث يتوافر فى كل ذلك مصادر لإثراء مجال التصميم.

ومن خلال هذا المنطلق نأتى إلى فهم التصور المكانى، من خلال الرموز والصياغات المستخدمة فى التصوير الإسلامى للنجوم.

ومما سبق جاء اهتمام الباحثة بدراسة البحث الحالى و الإفادة منه فى تحليل وتوضيح السمات الفنية للرسوم التصويرية للنجوم والبعد الفلسفى لدور علم الفلك فى التصوير الإسلامى ،حيث وجدت الباحثة مصادر لها قيمتها فى التعبير عن التصور الكافى وتوضيح السمات الفنية للنجوم ورموزها،وذلك مصدر غنى لإثراء مجال التصميم وهو ما اتجهت اليه مشكلة البحث الحالى :

مشكلة البحث: تتمركز فى محاولة الإستفادة من دور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم ورموزها وسماتها الفنية لإثراء مجال التصميم.

أهمية البحث: معرفة علاقة علم الفلك بالمخطوطات الاسلامية و أهم المخطوطات التى عنيت بالتصوير الإسلامى للنجوم والأبراج.

أهداف البحث:

1- يهدف هذا البحث إلى دراسة المناظر التصويرية للنجوم والأبراج التى رسمها الفنان المسلم على المخطوطات.

2- تحديد السمات الفنية والعوامل التصميمية التى تساهم فى إثراء مجال التصميم من خلال الشكل واللون.

3- إكتشاف أبعاد جديدة لدور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم ورموزها الفنية والإستفادة منها فى مجال التصميم.

منهجية البحث: يتبع البحث الحالى المنهج الوصفى التحليلى الذى يتم من خلال دراسة وتحليل السمات الفنية للمخطوطات فى التصوير الإسلامى لما اشتملت عليه من رسوم آدمية وحيوانية وكائنات خرافية بالإضافة إلى الزخارف الهندسية والنباتية والمناظر الطبيعية ،والمنهج التجريبى الذى يقوم على التحليل والتجريب خلال تجربة عملية تقوم بها الباحثة.

الحضارة الإسلامية وعلم الفلك: اهتمت الحضارة الإسلامية منذ وقت مبكر بعلم الفلك لدواعٍ مختلفة يتصل بعضها بأن الأمم التي تقطن ديار الإسلام كان لها إرث كبير في هذا العلم، وأضيف إلى ذلك أن الحاجة لتحديد اتجاه القبلة كان أمراً لازماً لبناء المساجد ولصحة صلاة المسلمين، الذين يتوجب عليهم التوجه في صلواتهم للبيت الحرام بمكة المكرمة، وعلى الرغم من أن البدايات الأولى لعلم الفلك جاءت في الحضارة الإسلامية ممزوجة بالتنجيم ومحاولة معرفة الطوالع، فإن ذلك لم يستغرق وقتا طويلا إذ سرعان ما اتخذ الاهتمام بالتأليف في علم الفلك اتجاها علميا قائما على الملاحظة والمعرفة.

ولعب الفن الإسلامي دورا مهما في تقدم علوم الفلك عبر إنتاج المخطوطات التي زودت دائما بالرسوم والأشكال التوضيحية وبقيام الفنانين المسلمين بعمل وزخرفة المنتجات التطبيقية التي تعتمد على المعارف الفلكية مثل الإسطرلابات «آلة فلكية قديمة وأطلق عليه العرب ذات الصفائح، وهو نموذج ثنائي البعد للقبة السماوية، وهو يظهر كيف تبدو السماء في مكان محدد عند وقت محدد» بأنواعها المختلفة ثم البوصلات، التي تعين الاتجاهات الرئيسية وخصوصا اتجاه القبلة.

ومن بواكير المساهمات الفنية في علم الفلك بعض نسخ من كتاب الشهير أبي جعفر بن محمد البلخي المتوفى عام 272هـ زودت بتصاوير لتأييد نظريته في أن الصور النجمية تتراءى في السماء مع حلول العشور أي عقود الشهور الستة والثلاثين، والتي يشكل كل منها ثلث برج من الأبراج الاثنى عشر، وعلى الرغم من أن هناك مؤلفات عدة أكثر دقة من كتاب أبي معشر فقد لقي رواجا واضحا في أوروبا وتمت ترجمته للغات عدة في العصور الوسطى ونقلت المخطوطات الأوروبية من هذا الكتاب ذات الرسوم التي زود بها المسلمون النسخ العربية الأولى من كتاب أبي معشر.

وتحتفظ مكتبات عالمية عدة بنسخ مصورة من كتاب الصوفي المعروف باسم صور الكواكب والنجوم الثابتة، وهي تعتمد على رسم الأبراج الفلكية في هيئات آدمية وحيوانية بحسب مسمياتها، وتمثل تلك الصور طابع مدارس التصوير الإسلامي التي عرفتها فنون الإسلام ولاسيما مدرسة التصوير العربية، حيث دأب النساخ على نقل هذه الصور بشكل حرفي في النسخ المتأخرة من هذا المخطوط الذائع الصيت[26].

أحكام النجوم: فقد اصطلح على تسميته علم أحكام النجوم أو التنجيم ؛ وهو العلم الذى ينظر إلى النجوم والكواكب باعتبارها ذات علاقة وثيقة بما يحدث على الأرض ، وهو يبحث عن العلاقة بين اقترانات الكواكب والبروج وبين ما يجرى على الأرض من حوادث مثل المرض والصحة والموت والحياة والإنتصار والهزيمة وغيرها من الأمور مثل مدى سعادة الانسان فى حياته بل وما يكون للانسان من صفات شخصية[1-2].

حيث أنه منذ القدم اتجه الإنسان بنظره للسماء ومافيها من نجوم وكواكب ولاحظ العلاقة الوثيقة بين الأرض والسماء كصلة المد والجزر المرتبطة بالقمر، حيث عن طريق السماء بدأ فى معرفة عدد السنين ويسترشدون بالنجوم فى ظلمات البر والبحر وعن طريق الشمس والقمر تحديد مواقيت الصلاة والصيام والحج والزكاة ،ومن هنا جاءت عناية المسلمين بالفلك فى دراساتهم العلمية والفنية المتصلة بالفلك[6-577] .

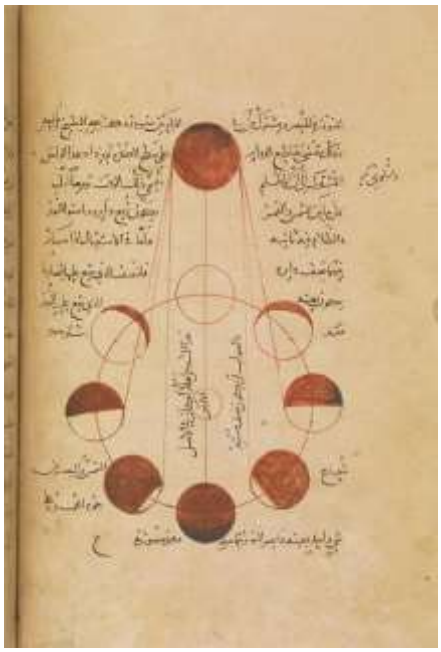
ومن يتدبر آيات القرآن الكريم التى ورد فيها ذكر النجوم والشمس والقمر يدرك مدى ما يمكن أن تشكله تلك الآيات من تأثير إيجابى ملهم فى الفنانين المسلمين بصفة خاصة[12-98]،" أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها".
وقد قال الفيلسوف **أبو نصر الفارابى** فى كتابه إحصاء العلوم إن "علم النجوم يشتمل على قسمين علم دلالات الكواكب على المستقبل والثانى العلم التعليمى وهذا القسم الثانى هو الذى يعد من العلوم وأما الأول فهو من خواص النفس التى تمكن الإنسان من معرفة ما سيحدث ، وذلك نوع من الفراسة والطرق بالحصى وغير ذلك[13-23].

ويقول **ابن رشد** فى شرحه المطول على كتاب السماء والعالم لارسطوطاليس "تشارك الطبيعى والمنجم فى النظر فى هذه المسائل ولكن المنجم فى الأغلب يشرح الكيفية أما الطبيعى فيشرح العلة وما يعطيه المنجم فى الأغلب هو ما يظهر للحس من ترتيب الكواكب وكيفية حركاتها وعددها ووضعها إلى بعض أما الطبيعى فيشغل بتعليل ذلك"[13-34].

ويلحق بذلك كتاب مهم ألفه العالم القيرواني علي أبي الرجال في علم أحكام النجوم والمعروف باسم البارع في أحكام النجوم، وقد ترجم هذا الكتاب في حياة المؤلف إلى الإسبانية بأمر الملك الفونسو العاشر في الثلث الأول من القرن الخامس الهجري، وتركت تصاويره أثرا لا يمحى على الصور التي استخدمت في مؤلفات علماء طليطلة خلال العصور الوسطى.

وأيضا لأبو الريحان محمد بن أحمد البيروني أطوار القمر في كتاب التفهيم للبيروني شكل رقم (1) و كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم (فهم مبادئ فنون علم الفلك) [3]و هو دليل حول علوم الفلك والتنجيم، ويأتي في شكل أسئلة وإجابات وقد كُتب بناء على طلب سيدة مسماة ريحانة بنت الحسن، وربما تكون واحدة من أفراد العائلة الحاكمة الخوارزمية، وقد صدر هذا الكتاب بنسختين: باللغة العربية والفارسية ، ورغم عنوان هذا الكتاب، إلا أن موضوع علم الفلك يغطي فقط ثلث الكتاب. أما الثلثان المتبقيان فقد تناولا علم الهندسة والحساب والجبر وركزا على علم الفلك حيث يقول البيروني **لأنّ الإنسان لا يستحقّ سمة التنجيم إلّا باستيفاء هذه الفنون الأربعة**، ويعتبر هذا الكتاب مقدمة ممتازة إلى علم الفلك والتنجيم الإسلامي في العصور الوسطى وهو مصدر شديد الأهمية في تعريفات المصطلحات الفنية في ذلك المجال.

ربما كان البيروني أكثر العلماء إلماماً بتاريخ الحضارة الإسلامية، حيث نذر حياته كلها في البحث العلمي رغم تنقله الكثير طوال حياته، فهذا القانون المسعودي هو المساوي في العصور الوسطى للمجسطي لبطليموس ، الذي طوقته أعمال التحليل والنقد في العالم الإسلامي ما بين القرن الثاني هـ/الثامن م والقرن الخامس هـ/الحادي عشر م، وهو يمثل ذروة هذا المجال، وللأسف لم يصل هذا الكتاب ولا كتب البيروني الأخرى إلى الأندلس (أسبانيا الإسلامية)، ولهذا لم تُترجم أبداً إلى اللاتينية وظلت أوروبا القرون الوسطى
غير عالمة بسطوع البيرونى[21-595].



شكل رقم (1) رسم إيضاحي لأطوار القمر في كتاب التفهيم للبيروني Or. 8349 .، ص. ٣١ظ

مخطوطات: و من أهم المخطوطات التى عنيت بصور المواليد مخطوط كتاب المواليد لأبى معشر البلخى[2-166،165] ، ومخطوط كتاب البلهان ومخطوط مطالع السعادة ومنابع السيادة[22-526].

عاش جعفر بن محمد البلخي، المعروف بأبي معشر، في بغداد في القرن التاسع، وبينما كان في الأصل عالما مسلما في علم الحديث ومعاصرا للفيلسوف الشهير الكندي، نمى عنده اهتمام بعلم الفلك في سن متأخرة نسبيا، السابعة والأربعين. وأصبح أهم وأوفر الكتاب إنتاجا في علم الفلك في القرون الوسطى، وقد ضمت أعماله وتوسعت لتشمل الدراسات القديمة للعلماء السابقين من أصل مسلم، وفارسي، وإغريقي، ومن بلاد النهرين. تُرجمت أعماله إلى اللاتينية في القرن الثاني عشر، وكان لها تأثير كبير على العلماء في الغرب من خلال توزيعها على نطاق واسع في شكل مخطوطة، وهذا الكتاب هو الطبعة الأولى لتحاويل سني العالم (المعروف أيضا باسم كتاب النكت) لأبي معشر، وقد ترجم إلى اللغة اللاتينية من قبل الترجمان يوهانيس هيسباليتسيس (يوحنا الإشبيلي) في القرن الثاني عشر، ويتعلق النص بطبيعة السنة (أو الشهر أو اليوم)، حسب تحديد الأبراج، وكان يُقصد به أن يكون دليلا لتعليم وتدريب المنجمين، ويشمل الكتاب رسوما توضيحية عديدة للكواكب والأبراج [28].

و أيضا من نسخ مخطوط الصوفي عن صور النجوم والكواكب الثابتة نسخة محفوظة بمتحف الأرميتاج بروسيا الاتحادية نرى من بينها رسما لبرج الجوزاء وقد رسم تقليديا على هيئة جاريتين ملتصقتين من ناحية الأكتاف شكل رقم (2) ، وقد حرص الفنان على تجنب رسم التفاصيل الأنثوية، مكتفيا بتسجيل البيانات العلمية التي توضح منازل هذا البرج وصفاته.

ومن المخطوط ذاته نجد أيضا رسما لكوكبة الفرس العظيم وقد رسمت بدقة بالغة على هيئة فرس مجنح أو البيجاسوس ووضعت على الصورة باللون الذهبي شكل رقم (3أ،ب،ج) مواضع المنازل الخاصة بتلك الكوكبة.

شكل رقم (2) نسخة مصورة من كتاب أبي معشر الثمان

شكل رقم (3-أ) نسخة مصورة من كتاب أبي معشر الثمان

شكل رقم (3-ب) نسخة مصورة من كتاب دراسات أبي معشر الثمان حول الاقترانات الكبرى وتحاويل السنين وأصولها

شكل رقم (3-جـ) نسخة مصورة من كتاب دراسات أبي معشر الثمان حول الاقترانات الكبرى وتحاويل السنين وأصولها

وقد ترك الفن الإسلامي برسومه بكتب التنجيم والفلك أثرا لا يمكن تجاهله على رسوم النجوم والكواكب بأوروبا خلال عصورها الوسطى، وهو ما يبدو واضحا على سبيل المثال في رسوم كواكب مثل التنين وقيفاوس.

ومع نمو المعارف الفلكية بدءاً من القرن العاشر الهجري «16م» أخذت المخطوطات التي أنتجت في علم الفلك سواء باللغة العربية أو باللغتين الفارسية والتركية تهتم بأن تأخذ صورها الفنية هيئات أكثر دقة وتعقيدا.

ومن أمثلة ذلك رسوم فلكية بمخطوط تركي للفلكي مصطفى بن عبد الله من القرن العاشر الهجري «16م»، وقد وزع الأبراج فيه بهيئاتها التقليدية على دائرتين تمثلان النصف الجنوبي والنصف الشمالي للكرة الأرضية، ومن الفترة العثمانية نفسها لدينا مخطوط فلكي ألفه العالم المصري الدمياطي لتوضيح كيفية الاستدلال بالنجوم عند السفر وإن جاءت رسومه أقل اتقانا وعناية من سابقه التركي.

الطبيعة العلمية للمعارف الفلكية: أما المنتجات التطبيقية التي اعتمدت على المعارف الفلكية فهي متعددة ومتنوعة مثل الإسطرلاب والمزولة الشمسية وآلات رصد الكواكب والبوصلات، وقد حرص الفنان المسلم على إسباغ طابع من الجمال الفني على تلك المنتجات سواء في كتاباتها أو رسومها دونما إخلال بالطبيعة العلمية لتلك المنتجات.

ففي نسخة مخطوطة من كتاب الملوك الذي ألفه الفلكي العثماني تقي الدين في القرن العاشر الهجري"16م"نجد لوحة فنية توثيقية للعمل في مرصد اسطنبول، حيث نرى مجموعة من الأشخاص بملابسهم وعماماتهم التي تشير لمكانتهم العلمية وقد انهمكوا في العمل مستخدمين شتى المنتجات من أدوات للقياس وإسطرلابات كاملة وأخرى ربعية، فضلا عن مجسمات الكرة الأرضية والساعات الرملية، وقد حرص الفنان على توزيع الأشخاص في ثلاثة مستويات مختلفة، كل بحسب تخصصه، مبينا أن المكان كانت به طاولة كبيرة يعمل عليها العلماء. وتوضح صورة أخرى من هذا المخطوط عمل الفلكيين بآلة رصد مبتكرة.

منتجات فلكية: ومن المخطوطات الفارسية نسخة من كتاب الفلكي الشهير نصير الدين الطوسي حافلة بالتصوير التي توضح

موضوعات الكتاب، ومن أهمها لوحة توضح قيام الطوسي بشرح كيفية استخدام الإسطرلاب لعدد من معاونيه، وذلك في قاعة ذات قبة ومفتوحة على فناء، للاستفادة من الفضاء الخارجي في شرح درس الطوسي.

أما المنتجات التطبيقية الفلكية فهي شائعة الانتشار في المتاحف والمكتبات العالمية، ومن بينها إسطرلاب ربعي، قام بعمله ابن أحمد الميزي ميقاتي الجامع الأموي بدمشق في القرن 8هـ/14م، وتنم كتاباته وخطوطه المتقاطعة عن دقة علمية وفنية [26].

وفيما يلى سوف يتم عرض بالتوصيف والتحليل لعناصر ومفردات بعض المخطوطات لتصاوير إقتران الكواكب مع الأبراج:

1- **صورة الوجه الأول من برج الأسد والشمس من نظر زحل**[20] شكل رقم (4)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13 م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم .

تتكون الصورة من منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى ، يشمل المنظر العلوى التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه: **"القول على الوجه الأول من برج الأسد والشمس من نظر زحل"**

عبر المصور بيسار الصورة عن برج الأسد مقترنا بكوكب الشمس ، حيث يظهر برج لأسد فى صورة أسد يمشى فى وضع جانبى يعلوه النصف العلوى من قرص الشمس المستدير مشكلا على هيئة وجه آدمى تخرج منه أشعة الشمس ، ويبدو على ملامح كوكب الشمس التأثر بالملامح السلجوقية من عيون ضيقة منحرفة وسوالف الشعر التى تنسدل أمام الأذنين بأسلوب قريب الشبه من رسوم الأشخاص على الخزف السلجوقى "مينائى" والذى يرجع إلى القرنين (6-7 هـ/12-13 م)[2-175].

يظهر كوكب زحل بيمين الصورة فى وضع ثلاثى الأرباع بهيئة رجل عجوز أسود البشرة بلحية بيضاء وهو عارى الرأس والجسد إلا من سروالا يغطى الجزء السفلى من جسمه حتى قدميه، ويمد يده اليمنى حتى تلامس أشعة الشمس.

وبأقصى يمين الصورة مستطيلا رأسيا رفيعا يضم بداخله عشر دوائر متماسة ،أول خمس دوائر منها من أعلى باللون الأحمر،تليها خمس دوائر باللون الأسود، و هى تعبر عن نوع من أنواع الجداول الفلكية التى يستخدمها الفلكيون .

والمنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة[4-123] وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار : كوكب المشترى ، كوكب المريخ ، كوكب الزهرة ، كوكب عطارد ، كوكب زحل.

2- **صورة الوجه الثانى من برج الأسد والشمس من نظر المشترى** شكل رقم (5)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشى البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 ه / 13 م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم .

تتكون الصورة من منظرين أحدهما علوى و الآخر سفلى، ويشمل المنظر العلوى التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه : **"القول على الثانى من برج الأسد والشمس من نظر المشترى"**

عبر المصور بيسار الصورة عن برج الأسد مقترنا بكوكب الشمس ، حيث يظهر برج الأسد فى صورة أسد يمشى فى وضع جانبى يعلوه النصف العلوى من قرص الشمس المستدير مشكلا على هيئة وجه آدمى تخرج من أشعة الشمس.

و يمين الصورة كوكب المشترى فى وضع المواجهة ، وينظر بوجهه الثلاثى الأرباع إلى برج الأسد، ويجلس المشترى متربعا على سجادة فى هدوء و وقار ، ويضم يديه إلى صدره وفوق رأسه عمامة متعددة الطيات، وملابسه مزخرفة بزخارف هندسية وهى زخرفة الدقماق(7-32) على هيئة حرف Y تحصر بينها وريدات ذات ست بتلات.

والمنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار:

كوكب المريخ ، كوكب الزهرة ،كوكب المشترى ، كوكب عطارد ، كوكب زحل.

3- **صورة الوجه الأول من برج السرطان والقمر من نظر الزهرة** شكل رقم (6)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تحتوى الصورة على منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى ، يشمل المنظر العلوى التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان التصويرة بخط النسخ الأسود ونصه : **"القول على الوجه الأول من برج السرطان والقمر من نظر الزهرة"**

عبر المصور بيمين الصورة عن برج السرطان مقترنا بكوكب القمر ، حيث يظهر برج السرطان على هيئة سرطان يأخذ شكلا شبه دائرى وله كلابان فى المقدمة وتظهر خلفهما أربعة أزواج من الأرجل ويمسك بكلابيه هلالا بداخله رأس آدمى.

وبيسار الصورة كوكب الزهرة فى صورة سيدة رشيقة تجلس متربعة على سجادة زرقاء وتنظر بوجهها الثلاثى الأرباع للأسفل ، وهى ترتدى عباءة قصيرة الأكمام مزخرفة بزخارف هندسية و أسفلها قميصا طويل الأكمام يصل حتى المعصم مزينا بخطوط أفقية ، وتمسك بيديها آلة العود تعزف عليه، وعلى رأسها طربوشا طويلا نزينه خطوط مستقيمة و معصوبا بمنديلا معقودا من الخلف ليثبته بالرأس ،ونلاحظ هنا أن المصور قام بإضافة جناحين مزخرفين لكوكب الزهرة وهو منظر فريد لم يتكرر على صفحات المخطوطات.

وبأقصى يمين الصورة مستطيلا رأسيا رفيعا يضم بداخله عشر دوائر متماسة ، أول خمس دوائر منها من أعلى باللون الأحمر ، ثم تلييها خمس دوائر باللون الأسود ، وهى تعبر عن نوع من أنواع الجداول الفلكية التى يستخدمها الفلكيون .

المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار:

كوكب المريخ ، كوكب الزهرة ، كوكب عطارد ،كوكب المشترى ، كوكب زحل.

4- **صورة الوجه الثانى من برج السرطان والقمر من نظر عطارد** شكل رقم (7)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تشمل الصورة منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى ، يحتوى المنظر العلوى على التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه : **"القول على الوجه الثانى من برج السرطان والقمر من نظر عطارد"**

عبر المصور بيسار الصورة عن برج السرطان مقترنا بكوكب القمر ، حيث يظهر برج السرطان على هيئة سرطان يأخذ شكلا شبه دائرى و له كلابان فى المقدمة و تظهر خلفهما أربعة أزواج من الأرجل ، ويمسكا بكلابيه هلالا بداخله رأس آدمى ، وبأقصى اليسار شجرة .

وبيمين الصورة كوكب عطارد فى صورة رجل حكيم فى وضع ثلاثى الأرباع يجلس متربعا على سجادة خضراء اللون، ويرتدى عباءة طويلة الأكمام ذات لون أحمر ، وعلى رأسه عمامة متعددة الطيات ويمسك باحدى يديه ورقة أو كتابا ، و هذا الأسلوب الفنى فى طريقة رسم إمساك الكتاب هكذا قريبة الشبه بتصاوير المخطوطات العربية المرسومة بحسب أسلوب المدرسة العربية مثل التصاوير التى تمثل العلماء فى مخطوطة الترياق لجالينوس من بداية القرن (7 هـ/13 م)[2-181].

أما المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار: كوكب الزهرة ، كوكب المريخ ، كوكب عطارد ، كوكب زحل ، كوكب المشترى.

5- **صورة الوجه الثالث من برج السرطان والقمر من نظر القمر** شكل رقم (8)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تحتوى الصورة على منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى ، بالمنظر العلوى التصويرة الأساسية ويعلوها عنوان بخط النسخ الأسود ونصه : **"القول على الوجه الثالث من برج السرطان والقمر من نظر القمر"**

عبر المصور بيسار الصورة عن برج السرطان مقترنا بكوكب القمر بنفس الهيئة المعتادة ، وبوسط الصورة رسم الفنان شجرة خالية من الفروع ولا يوجد بها سوى بعض الثمار.

ويظهر بيمين الصورة كوكب القمر فى صورة سيدة تجلس متربعة فى وضع المواجهة على سجادة بهيئتها المعتادة فى شكل إمرأة تحيط بوجهها هالة دائرية مزخرفة بزخارف وريدات ، وترتدى عباءة قصيرة الأكمام مزينة بزخارف هندسية "زخارف الدقماق" على هيئة حرف "Y" تحصر بينهما مناطق سداسية بداخلها وريدات ذات ست بتلات ، وأسفله ترتدى قميصا طويل الأكمام يصل حتى المعصم .

أما المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار: كوكب الزهرة ، كوكب المريخ ، ككوكب عطارد ، كوكب المشترى ، كوكب زحل.

6- **صورة القول على برج الدالى وزحل من ثانى وجه من نظر المشترى** شكل رقم (9)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تشمل الصورة منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى، المنظر العلوى يشمل التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه: **"القول على برج الدالى وزحل من ثانى وجه من نظر المشترى"**

عبر المصور بيمين الصورة عن كوكب زحل بهيئته المعتادة كرجل عجوز أسود البشرة ذو شعر ولحية بيضاء وهو عارى الرأس والجسد إلا من سروالا يغطى الجزء السفلى منه مزخرفا بزخارف نباتية ، ويمسك بيده حبلا ينتهى بدلو

يسحبه من داخل البئر الموجود بوسط الصورة ، والذى عبر عنه الفنان بمبنى مزخرفا بزخارف هندسية ويعلوه قائمان خشبيان ينتهى بما يشبه الجوسق يعلوه جوسق صغير آخر ثم قبة تعلو هذا المبنى وهذا الشكل يعبر عن برج الدلو "ساكب الماء".

وبيسار الصورة كوكب المشترى بهيئته المعتادة فى صورة رجل هادئ الملامح، يرتدى جبه طويلة الأكمام مزخرفة بزخارف نباتية طبيعية وفوق رأسه عمامة متعددة الطيات، ويلبس بقدميه خفا برقبة أبيض اللون.

أما المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أجزاء مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكوكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار:كوكب المريخ ، كوكب القمر ، كوكب المشترى ، كوكب الشمس ، كوكب عطارد.

7-**صورة القول على برج القوس و المشترى من ثالث وجه من نظر زحل** شكل رقم (10)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تشمل الصورة منظرين أحدهما علوى والآخر سفلى ، المنظر العلوى يشمل التصويرة الأساسية ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه:

"القول على برج القوس والمشترى من ثالث وجه من نظر زحل"

عبر الفنان بيمين الصورة عن كوكب المشترى يجلس متربعا على سجادة مزخرفة بزخارف هندسية ، فى صورة رجل هادئ يضم كلنا يديه إلى صدره ، ويرتدى جبة طويلة الأكمام مزخرفة بزخارف نباتية طبيعية وفوق رأسه عمامة متعددة الطيات وحول وجهه شالا ، وبيسار الصورة نجد كوكب زحل على هيئة رجل عجوز ذو شعر ولحية بيضاء عارى الجسد إلا من سروالا يغطى الجزء السفلى منه مزخرفا بزخارف نباتية ، ويقضم التنين يد زحل اليسرى.

وصور الفنان بالوسط برج الرامى (القوس) فى شكل كائن خرافى يتألف من جسم أسد يخرج من رقبته جذع آدمى يمسك بقوسا ويلتفت إلى الخلف ليصوب سهمه تجاه رأس تنين فاغر فاه ينتهى به ذيل الأسد حتى يخلص كوكب زحل منه ، وهذا الأسد ذو جسم مزخرفا بزخارف نباتية بينما يرتدى الآدمى قميصا تحتانيا طويل الأكمام يصل حتى المعصم فوقه قميصا مزخرفا بزخارف نباتية وفوق رأسه عمامة مخروطية الشكل.

أما المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار: كوكب القمر ، كوكب عطارد ، كوكب الشمس ، كوكب المريخ ، كوكب المشترى.

8-**صورة القول على الوجه الأول من برج العقرب والمريخ من نظر المريخ** شكل رقم (11)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

تتكون الصورة من منظرين إحداهما علوى والآخر سفلى ، يشمل المنظر العلوى التصويرة الأساسية موضوع الدراسة ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه : **"القول على الوجه الأول من برج العقرب والمريخ من نظر المريخ"**

عبر المصور عن كوكب المريخ آلة حرب القاهر الذى يوجد بيمين الصورة فى هيئة فارس فى وضع المواجهة فى زى محارب مغولى ، وينضح ذلم من ملامح وجههبسحنته المغولية ذو الشارب الرفيع الطويل واللحية القصيرة ،و قد انتشرت فى تصاوير المخطوطات المرسومة بحسب أسلوب المدرسة المغولية فى إيران حوالى القرن (7 هـ/13 م) وكذلك ثيابه[2-

[174] . ويلبس فوق راسه خوذة حديدية تخرج منها ريشتان طويلتان مقوستان و هذه الخوذة مدببة ينسدل منها واقيات العنق والأذنين و تمتد لكتفه ، ويرتدى على جسده قميصا تحتانيا أصفر ضيق الأكمام يصل حتى المعصم وحمى كلتا يديه بالقفازات وفوقه قميصا أصفر تقفله من الأمام أزرار وتزينه خطوط أفقية ويرتدى بالأسفل سروالا واسعا فضفاضا مزخرفا بأشكال هندسية ويجلس متربعا على كرسى مرتفع ذو أربع أرجل . ويرفع كوكب المريخ يداه لأعلى ويمسك بعقربين ، بكل يد عقربا ذو لون أخضر غامق يعبر عن برج العقرب بهيئة عقرب له جسم مخروطى الشكل يتكون من مجموعة حلقات و يخرج من مقدمة جسم العقرب كلابان و أربعة أزواج من الأرجل على الجانبين ويظهر الذيل من مؤخرة الجسم منعطفا لأعلى . ونلاحظ أن العقرب الذى يمسكه كوكب المريخ بيده اليسرى له أربع أزواج من الأرجل بينما العقرب الذى يمسكه كوكب المريخ بيده اليمنى له خمسة أزواج من الأرجل .

ويظهر بيسار الصورة كوكب المريخ منفردا فى هيئته المعتادة كفارس ، وهو يشبه تماما كوكب المريخ الموجود بيمين الصورة من حيث الملامح و الثياب فيما عدا أن القميص الفوقانى هنا خاليا من أى نوع من أنواع الزخارف وحول وسطه حزاما به جراب سيفه ، و يرتدى بقدميه حذاء ذو رقبة طويلة، ويمسك بإحدى يديه سيفا و باليد الأخرى رأس إنسان وهذه هى الهيئة العامة لتصوير كوكب المريخ منفردا بدون الإقتران بأى علامة من علامات البروج.

ونلاحظ بأقصى يمين الصورة مستطيلا رأسيا رفيعا يضم بداخله عشر دوائر ، أول ثلاث دوائر منها بالأعلى باللون الأسود ، ثم خمس دوائر باللون الأحمر ، ثم تليها دائرتان باللون الأسود ، وهى تعبر عن نوع من أنواع الجداول الفلكية التى يستخدمها الفلكيون.

أما المنظر السفلى فمقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة و هى كالآتى من اليمين إلى اليسار : كوكب القمر ، كوكب الشمس ، كوكب زحل ، كوكب المشترى ، كوكب الزهرة.

9- **صورة القول على الوجه الثانى من برج العقرب والمريخ من نظر الشمس** شكل رقم (12)

المخطوط : كتاب المواليد لأبى معشر البلخى.

مكان الحفظ : المكتبة الأهلية بباريس تحت سجل رقم arabe 2583

التاريخ : القرن 7 هـ / 13م. **المقاس :** 35.5 سم × 26 سم.

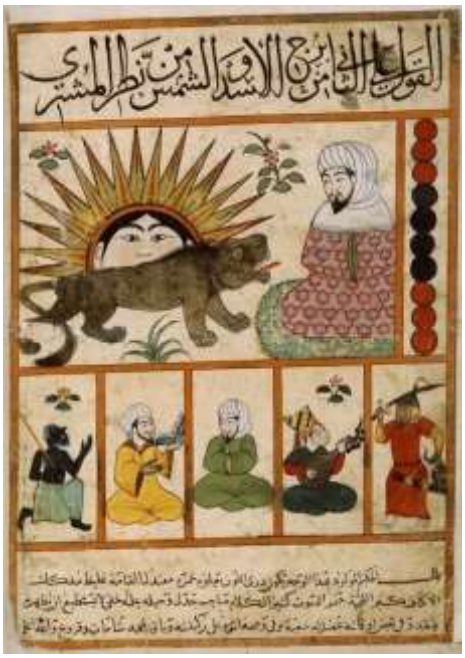
تتكون الصورة من منظرين إحداهما علوى والآخر سفلى ، يشمل المنظر العلوى التصويرة الأساسية موضوع الدراسة ويعلوه عنوان بخط النسخ الأسود ونصه :**"القول على الوجه الثانى من برج العقرب والمريخ من نظر الشمس"**

يظهر بيسار الصورة كوكب المريخ آلة الحرب القاهر فى وضع ثلاثى الأرباع بهيئته المعتادة كفارس يرتدى زى محارب مغولى، فهو يلبس فوق رأسه خوذة حديدية تخرج منها ريشة طويلة مقوسة وهذه الخوذة مدببة ينسدل منها واقيات العنق و الأذنين و تمتد حتى تصل كتفه، ويرتدى على جسده قميصا تحتانيا أصفر ضيق الأكمام يصل حتى المعصم ويحمى يديه بالقفازات ويرتدى فوقه قميصا أصفر تقفله من الأمام أزرار وتعلوه ياقة دائرية ، ويرتدى بالأسفل سروالا واسعا فضفاضا و فوقه حزام يتدلى منه جراب سهامه، ويمسك بيديه سهما ذو يد طويلة يصوب به نحو برج العقرب الذى يمسك به كوكب الشمس فى شكل مركب ، وهذا العقرب له جسم مخروطى الشكل يتكون من مجموعة حلقات ويخرج من مقدمة جسم العقرب كلابان و أربعة أزواج من الأرجل على الجانبين ويظهر الذيل من مؤخرة الجسم منعطفا لأعلى . وهنا نجد كوكب المريخ يمتطى صهوة جواده الذى يبدو فى حالة حركة، حيث نجد القدمين الأماميتين مروعتين بينما ثنى القدم اليسرى الخلفية فى حين نجد القدم اليمنى الخلفية مستقيمة، ونجد النسب التشريحية للحصان تبدو مختلفة حيث أن رأس الحصان صغيرة بالنسبة لجسمه.

وعبر المصور عن كوكب الشمس على هيئة امرأة تجلس متربعة تحيط بوجهها هالة دائرية متلألأة من أشعة الشمس ، وهى ترتدى ثيابا فاخرة مزينة بزخارف هندسية سداسية الأضلاع على هيئة حرف "Y" تحصر بينها وريدات سداسية الشكل "زخرفة الدقماق.

أما المنظر السفلى مقسم إلى خمسة أقسام مستطيلة الشكل تحتوى على رسوم الكواكب الخمسة السيارة وهى كالآتى من اليمين إلى اليسار: كوكب عطارد ، كوكب المشترى ، كوكب القمر ، كوكب زحل ، كوكب الزهرة.

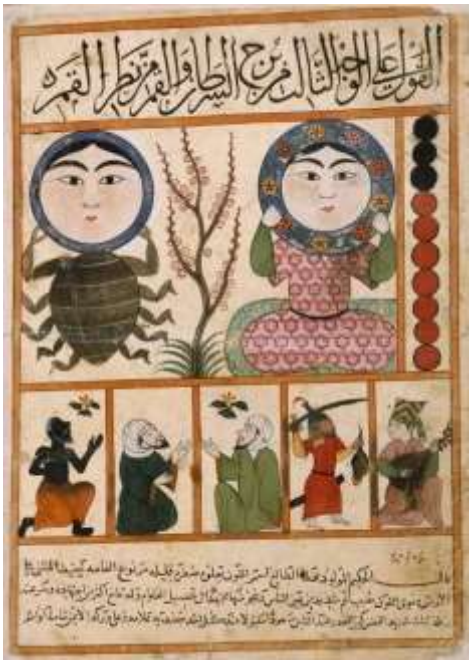
صورة الوجه الأول من برج الأسد والشمس
من نظر زحل شكل رقم (4)



صورة الوجه الثانى من برج الأسد والشمس
من نظر المشترى شكل رقم (5)

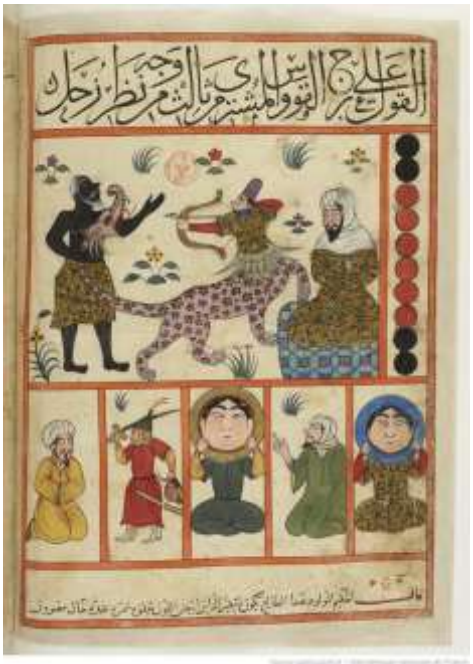
صورة الوجه الأول من برج
السرطان والقمر
من نظر الزهرة شكل رقم (6)

صورة الوجه الثانى من برج السرطان والقمر
من نظر عطارد شكل رقم (7)



صورة الوجه الثانى من برج السرطان والقمر
من نظر القمر شكل رقم (8)

صورة القول على برج الدالى وزحل من ثانى وجه
من نظر المشترى شكل رقم (9)



صورة القول على برج القوس و المشترى من
ثالث وجه
من نظر زحل شكل رقم (10)

صورة القول على الوجه الأول من برج العقرب والمريخ
من نظر المريخ شكل رقم (11)

صورة القول على الوجه الثانى من برج العقرب والمريخ من نظر الشمس شكل رقم (12)

ومن خلال ما تم عرضه مسبقا من نماذج مختارة بالتوصيف والتحليل لعناصر ومفردات بعض المخطوطات لتصاوير إقتران الكواكب مع الأبراج و تحديد السمات الفنية و الشكلية و التصميمية التى تساهم فى إثراء مجال التصميم من خلال الشكل واللون ، حيث أنه من خلال إخضاع العمليات الفكرية لنشاط عقلى ومهارى وتقنى وتخيلى فى منظومة متداخلة للمختارات بالحذف او الاضافة وعندها تنشأ المتغيرات التشكليلة الجديدة كما أنة اسلوب فى الأداء الفنى ونشاط ابداعى يكون فى مجموعة التخطيطات التى تسبق إنجاز العمل بحثا عن جوانب مختلفة او متغيرات تشكيلية جديدة نتيجة رؤية التشكيل من جوانب متعددة وقد يكون فى إطار تصميم العمل الفنى ذاتة ، فذلك يهئ العقل والحس للمارسة التصميمية و التشكيلية والإبداعية بحثا عن حلول متعددة ومتنوعة فيقدم متغيرات تصميمية جديدة وتشكيلات وترتيبات مستحدثة ، فالتجريب ليس وضع مخطط ثابت لا يتغير أثناء الممارسة الفنية أنما الوعى بكل تشكيل العمل الفنى.

لذلك فضلت الباحثة استخدام المدخل التجريبى عند تطبيق التجربة للاستفادة بوجود العوامل الاساسية التى ينشأ عنها إكتشاف أبعاد جديدة لدور علم الفلك فى التصوير الإسلامى للنجوم ورموزها الفنية والإستفادة منها فى مجال التصميم.

و فيما يلى سوف يتم عرض نموذجين من تجربة الباحثة :

عمل فنى من تصميم الباحثة بعنوان "مدد"
مساحة العمل : 40×40سم الخامات :
ألوان أكريلك على توال

"Leoعمل فنى من تصميم الباحثة بعنوان "
مساحة العمل : 40×40سم الخامات : ألوان أكريلك على توال

ومما سبق أتت نتائج البحث كالآتى:

نتائج البحث:

1. تتعدد الصياغات التصميمية فى الرموز الفنية فى التصوير الإسلامى حيث إقترن كل برج من البروج الإثنى عشر بأحد الكواكب السيارة ، وتلك العلاقة الإيجابية فى دراسة أبعاد وجماليات وسمات التصوير الإسلامى من خلال الصور والأشكال المختلفة التى ظهرت فى بعض المخطوطات.
2. تتعدد الصياغات التصميمية فى الرموز الفنية فى التصوير الإسلامى ،من رسوم آدمية وحيوانية و كائنات خرافية و زخارف نباتية وهندسية.
3. جاء رسم التخطيط الخارجى فى أغلب الرسوم دقيقا.
4. لا تخلو كل صورة من صور اقترانات الكواكب السيارة بالبروج الإثنى عشر من قيمة فنية وجمالية يمكن أن نلمحها فى الإطار البسيط، و أوضاع الأشخاص، وأرضية وخلفيات الصور ،والهالة حيث وجدت فى كثير من التصاوير الإسلامية،و الأشكال الآدمية التى عبر بها الفنان عن الكواكب السبعة السيارة، والأشكال الحيوانية التى عبر المصور بها عن غالبية الأبراج ،والأشكال الخرافية ، والآلات الموسيقية والأسلحة.
5. ظهر العديد من التأثيرات المختلفة ،كالتأثيرات المغولية فى رسوم الأشخاص،والتأثيرات السلجوقية فى رسم وجوه النساء،كما أن تصاوير مخطوط مطالع السعادة ومنابع السيادة تمثل أسلوب المدرسة الصفوية ، حيث ظهر فى الوجوه التأثر بالتقاليد الأسيوية، والعمامة الضخمة كثيرة الطيات.

المصادر و المراجع العربية:

1. إبراهيم، إيهاب أحمد: *دراسة أثرية فنية لتصاوير* كتاب ترجمة صور الكواكب للصوفى بدار الكتب المصرية سجل رقم 9 – م ميقات فارسى- رسالة دكتوراه – جامعة القاهرة – كلية الآثار ، قسم الآثار الإسلامية، 1418ه/1998م.
2. محمود، أبو الحمد محمد: *تصاوير المخطوطات فى عصر الأيوبيين*، دراسة أثرية فنية –رسالة ماجستير،جامعة القاهرة ،كلية الآثار 1401هـ/1981م.
3. البيرونى: (أبو الريحان محمد بن أحمد): *كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم*، ترجمة إلى الإنجليزية مع نشر النص العربى،اكسفورد ،1352ه/1394م.
4. الصفا، اخوان: *رسائل اخوان الصفا*، سلسلة ذخائر(الأعداد 6-9)،الهيئة العامة لقصور الثقافة ،القاهرة1417هـ/1996م.
5. أحمد، إمام إبراهيم: *تاريخ الفلك عند العرب*،سلسلة العلم والحياة (70)،الهيئة المصرية العامة للكتاب 1417ه/1996م.
6. الباشا، حسن: *القاهرة تاريخها وفنونها وآثارها* ،مؤسسة الأهرام 1970م.
7. خليفة، ربيع حامد: *الفنون الزخرفية اليمنية فى العصر الإسلامى*،الطبعة الأولى 1412هـ/1992م.
8. حسن، زكى محمد: *أطلس الفنون الزخرفية والتصاوير الإسلامية*، مطبوعات كلية العلوم و الآداب ببغداد، مطبعة جامعة القاهرة 1956م.
9. متولى، زين العابدين: *الفلك عند العرب والمسلمين* ،الجزء الأول ،الهيئة المصرية العامة للكتاب1997م.
10. ماهر، سعاد: *كتاب الفنون الإسلامية* ،الهيئة المصرية العامة للكتاب،1986م.
11. الشحات، على أحمد: *أبو الريحان البيرونى (حياته، مؤلفاته، أبحاثه العلمية)*، دار المعارف بمصر 1388ه/1968م.
12. ياسين، عبد الناصر: *الرمزية الدينية فى الزخرفة الإسلامية* ،دراسة فى ميتافيزيقا الفن الإسلامى،الطبعة الأولى2006م،زهراء الشرق.
13. كرلونلينو : *علم الفلك تاريخه عند العرب فى القرون الوسطى*، الطبعة الثانية،الدار العربية للكتاب،بيروت 1413هـ/1993م.
14. الفندى، محمد جمال الدين: *قصة الفلك وعلم التنجيم*،سلسلة العلم والحياة(11)،الهيئة المصرية العامة للكتاب1988م.
15. الخولى، محمد حافظ:*"النظم التحليلية لعنصر النبات كمدخل تجريبى لتدريس التصميم"*،رسالة دكتوراه،غير منشورة،كلية التربية الفنية،جامعة حلوان .
16. عبد الحميد، أمنية رشاد:*"دور الشكل فى تصميم الشعار"*،رسالة ماجستير،كلية التربية الفنية،جامعة حلوان -1985..
17. الصيفى، إيهاب بسمارك:*"الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم"*،الجزء الأول،الكاتب المصرى للطباعة والنشر،1992،كلية التربية الفنية،جامعة حلوان.

المراجع الأجنبية:

18. Abouseif, D.B: *A Late Mamluk (?) Basin with Zodiac Imagery,* Annuals Islamologiques, Tom XXIX, 1995.

19. Atil, E.: *Renaissance of Islam (Art of the Mamluks),* Smithsonian Institution press, Washington, D.C.1981.

20. Carboni, S.: *Two Fragments of a Jalayirid Astrological Treatisein the Keir Collection and in the Oriental Institute in Sarajevo,* Islamic Art II, 1978.

21. Kennedy, Edward Stuart *'al-Bīrūnī's Masudic Canon', in Al-Abhath 24 (1971; repr. Kennedy et al., Studies in the Islamic Exact Sciences,* Beirut: American University of Beirut, 1983.

22. Baer, Eva: *Representations of Planet-Children in Turkish Manuscripts, Bulletin of the school of Oriental and African studies,* University of London, Vol.31 No.3, 1968.

23. Kazem, Abdel Wahab: *Star Riders the Contribution of the Arabs to worlds Astronomy,* the Instruments, Graphic design by Haytham Rizk,Hasham Mohamed Ehsan, Mahmoud Maatouk design concept by Ola Seif Consultan,2005.

24. Lechter, Joseph (May 2004). *"Singing the Sinjar of Gregory Cheonades"*. Internet Archive. Providence, RI: *Brown University* (published June 27, 2009).

25. The Art of Islam: Catalogue Tomes Allen, Waffiya Ezzy, Jennifer Scare.

26. http://www.alittihad.ae/details.php?id=90769&y=2013&article=full

27. http://lteprojects.umd.edu/arch170bl/Part_4__The_Aesthetic_and_Theoretical_Dimensions_of_Understanding_Architecture/Spatial_Expression.html.

28. https://www.wdl.org/ar/item/2997/