دور السلطان التيموري "أولغ بك" في تطوير الحياة العلمية بمدينة سمرقند (812-853هـ/1409-1449م)

The role of Timorese Sultan Uleg Beck in developing scientific life in Samarkand (812-853h /1409-1449m)

أحمد جلايلي

مؤسسة الانتماء : جامعة احمد دراية أدرار -الجزائر-

/djellailiahmed@univ-adrar.edu.dz

تاريخ الاستلام: 2020/01/22 تاريخ القبول: 2021/11/17

ملخص:

يدرس المقال الدور الذي قام به السلطان التيموري "أولغ بك" في تطوير الحياة العلمية بسمرقند وكان يلقب بالسلطان العالم، لاشتغاله بعلم الفلك والرياضيات، ورعايته العلماء والطلبة وتشييد المنشآت العلمية كالمدارس والمرصد الفلكي. كما عمل على جلب خيرة علماء عصره للتدريس بالمدرسة التي شيدها بعاصمة ملكه سمرقند، واهتم بالمقررات الدراسية، حيث جمع بين الدراسة النظرية والتطبيق (التطبيقية)، فكان الطلبة يدرسون النظري في المدرسة ويطبقون بالمرصد الفلكي التابع لها، فنتج عن ذلك تطور في العلوم العقلية وتأليف العديد من الكتب الفلكية والرياضية، من أشهرها "الزيج الأولوغي". ويحاول هذا البحث استغلال بعض المصادر والدراسات الحديثة لتسليط الضوء على ازدهار الحياة العلمية في سمرقند التيمورية.

الكلمات المفتاحية: أولغ بك، سـمرقند، مدرسـة أولغ بك، مرصـد أولغ بك، الفلك، الزيج الأولوغي.

Summary :

The article examines the role played by Timorese Sultan Ulgh Beck in developing the scientific life of Samarkand, who has been known as the Sultan of the World, for his work in astronom and mathematics, his sponsorship of scientists and students, and the construction of scientific facilities such as schools and the

Observatory. He also worked on bringing his finest scholars to teach in the school, which he built in the capital of Samarkand, where he took an interest in the course. He combined theoretical and applied studies, so students studied theory at school and applied in the Astronomical Observatory. This resulted in the development of mental sciences and the writing of many astronomical and sports books, the most famous of which are "First Marriage". The scientific flourishing in Samarkand, Timor.
Keywords: Ulgh Beck, Samarkand, Ulugh Beg School ; Ulgh Bey Observatory, Astronomy, Ulgi obsidian.

أ.د أحمد جلايلي: /djellailiahmed@univ-adrar.edu.dz

أولا. مقدمة:

لقد ترسخت في ذهن الكثير من الناس فكرة مفادها أن المغول كانوا قوماً همجاً قاموا بتخريب كل شيء حضاري، ابتداء بالحضارة الصينية وحضارة آسيا الوسطى وبغداد بالعراق ولم تسلم من همجيتهم لا المدن ولا المساجد، ورغم ما عرفوا به من حب التدمير والتخريب قد عَرفوا كيف يقدرون العلماء والصناع ورجال الفن، ولا غرابة أن نقرأ في المصادر التاريخية كيف كانوا يخربون المدن فلا يبقون من أهلها إلاّ على العلماء والفنانين وأرباب الصناعات، ومن أبرز السلاطين المغول الأواخر الذين اهتموا بتطوير الجانب العلمي والثقافي في سمرقند "أولغ بك" التيموري حتى أنه لُقِبَ بالمَلِكْ العالم لأهمية انجازاته العلمية، ففي عهده أصبحت سمرقند وبخارى مركزين لجذب العلماء والشعراء والفنانين والطلاب، كما أشرف على تطوير مناهج التدريس في مدرسته بسمرقند، وأتبع المدرسة بمرصد فلكي لتطبيق الدروس النظرية وتطوير الأبحاث العلمية في هذا المجال، مما أدى إلى تصحيح بعض النظريات الرياضية والفلكية.

فمن هو السلطان أولغ بك ؟ لماذا صارت سمرقند مركزاً لجذب العلماء والطلاب في عهده ؟ ماهي أبرز إنجازاته العلمية والثقافية ؟ وماهي الاضافات العلمية التي قدمتها مدرسته ومرصده الفلكي بسمرقند ؟

ثانيا. لمحة عن السلطان "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م):

1- التعريف بأولغ بك: يعتبر "أولغ بك"، أكبر أبناء شاه رخ ابن تيمورلنك[1](771-808هـ/1370-1405م) من أشهر سلاطين الدولة التيمورية، اتخذ من سمرقند[2] عاصمة له مدة أربعين عاماً (812-853هـ/1409-1449م)، ظلت خلالها هذه الأخيرة أكثر المدن ازدهاراً وحضارة[3]. واسمه الحقيقي هو "محمد طورغاي"، واشتهر باسم "أولغ بك"، ولد في مدينة سلطانية[4] بإيران[5] في عام(796هـ/1394م) وتوفي بمدينة هراة[6] في عام (853هـ/1449م)، وتربى في أسرة ملكية، حيث كان والده "شاه رخ"[7] (809-850هـ/1407-1447م) سلطاناً على رقعة واسعة من بلاد آسيا الوسطى، عاصمتها مدينة هراة[8].

فرح جده السلطان تيمورلنك (771-808هـ/1370-1405م) بولادته فعفى عن مدينة "ماردين" -بين الحدود التركية السورية اليوم- التي عزم على تدميرها وإنزال الضرائب على أهلها[9]. وفي أثناء ولادة "أولغ بك" كان والده "شاه رخ" يقود جيشاً غزى به بلاد الهند[10] ولم يعد إلى بلاده إلاّ بعد أن بلغ ابنه الخامسة من العمر. فاهتم جده "يتمورلنك" برعايته وتربيته وكان يصحبه معه إلى معسكر الجيش في فتوحاته، ويُوكل إليه في سن العشر سنوات استلام الرسائل من أيدي الرسل والسفراء وتقديمها إليه، زوجه جده في سن العاشرة مع ستة من أبناء عمومته في احتفال جماعي[11]. وبَدَت علامات الذكاء والنبوغ والحكمة على "أولغ بك" في سن مبكرة، فولاه والده "شاه رخ" إمارة التركستان[12] وبلاد ما وراء
النهر[13] المزدهرة[14].

ولما توفي جده "تيمورلنك" سنة (808هـ/ 1405م) كان في سن الحادية عشر من العمر، فاقتسم ولده السلطان "شاه رخ" الحكم معه فعينه في السنة الموالية لوفاة جده (809هـ/1406م) حكم ولايتي:"شابوركان"[15] و"أندخون"[16]، ومن ثم ولاية خراسان، وبعد انتصاره على "ميرزا عمر" في أبريل عام (810هـ/1407م) ضم إليه "مَازَنْدَرَان"[17]. وفي سن السادسة عشر من عمره تم تعيينه على إدارة كل من: "طاشقند"[18]، و"سيرام"، و"يانغي"، وأشبار وجميع "مغولستان" (منغوليا) المتاخمة للحدود الصينية، وفي سنة (813هـ/1410م) نصبه نائبا له على العاصمة "سمرقند" ورحل إلى مدينة هراة وجعلها عاصمة لملكه[19]. وكان الابن يُظهر احتراماً كبيراً لوالده "شاه روخ"، حيث أمر بضرب العملة باسمه كنوع من تقدير جهوده في بناء الدولة، ولم يضع اسمه على العملة إلاّ بعد وفاته سنة (852هـ/1448م) احتراما له ولم يكن يتخذ أي قرار من غير موافقته ومن ذلك قراره غزو مغولستان، ونجح في تلك الحملة عام (845هـ/1441م)، لكن انتصاراته لم تدم طويلا حيث واجه الهزيمة بعد ذلك على يد جيش قبائل الأوزبك عام (831هـ/1428م) أين وقفت فتوحاته عند ذلك الحد[20].

بعد وفاة السلطان "شاه رخ" في سنة (852هـ/1448م) جلس ابنه "أولغ بك" مكانه على عرش سمرقند، وأسس طوال مدة حكمه بلاطاً في بلاد ما وراء النهر صارع به بلاط أخيه "غياث الدين باي سنقر"(799-837هـ/1396-1433م)[21]. ولم يحكم "أولغ بك" بعد وفاة أبيه سوى مدة قصير تمثلت في سنة فقط، وإن كان قد أمضى مدة طويلة في إدارة ما وراء النهر كنائب عن والده[22].

كان "أولغ بك" أديباً له مشاركات أدبية تضعه في قائمة كبار أدباء المسلمين. كما حفظ القرآن الكريم عن ظهر قلب[23]. وتأثر بعلم الرياضيات والهيئة (علم الفلك) بعد زيارته لمرصد مراغة[24] بخراسان، واطلاعه على كتب "التوزي" و"الأوردي" اللذين طورا البحوث في علم الفلك. وفي سنة

(813هـ/1410م) درس على يد الرياضي والفلكي الشهير "صلاح الدين موسى باشا قاضي زادة الرومي" الذي ولد في سنة (767هـ/1365م) بالأناضول (تركيا حاليا)، وهاجر إلى نواحي خراسان وسقط أسيراً في يد السلطان تيمورلنك (771-808هـ/1370-1405م)، ثم اشتهر في خراسان وهو الذي شجع "أولغ بك" على تأسيس مدرسته فيما بعد[25].

وكان السلطان "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م) نموذجاً للحاكم المغولي[26] العالم في التاريخ الإسلامي، لأنه كان يشتغل بنفسه بالعلم وخاصة بعلم الهيئة "علم الفلك"[27]، حتى شبهه معاصروه بالإسكندر المقدوني[28] وتلميذه أرسطو، وكانت مؤلفاته ومؤلفات خلفاؤه في الفلك من بين آخر ما توصل إليه العلماء المسلمين المغول في موضوعاتها ببلاد تركستان[29]. و"لأولغ بك" اهتمامات جيدة في علوم الرياضيات ولا سيما علم الهندسة، وهذا ناتج عن قناعته بضرورة دراسة هذا العلم لفهم علم الفلك[30]. أما عن انجازاته في الرياضيات فهي موضحة في رسالة بعثها للعالم "الكاشي" تظهر مقدرته على إجراء حسابات معقدة في ذهنه، وحساباته لجيب وظل الزاوية صحيحة إلى ما بعد ثمانية أرقام عشرية، ويظهر ذلك في التالي: نتيجته في حساب جيب الزاوية ذات الدرجة الواحدة :"جا1=0.017452406437283571 ". أما النتيجة الحديثة فهي: "جا1= 0.017452406437283512820" و في هذه الحالة نتيجته صحيحة إلى ما بعد ستة عشر رقماً عشرياً. كما كان حسابه زاوية المثل دقيقاً جداً[31].

دَّرَسَ السلطان "أولغ بك" الطلبة بنفسه في المدرسة التي أسسها بسمرقند وفي الصروح العلمية الكثيرة في بلاد ما وراء النهر"[32]. كما اشتغل بعلم التاريخ واسدى لهذا العلم خدمات جليلة، ويظهر ذلك واضحاً في كتابه "أولوس أربع جنكيزي" الذي ألفه عن أبناء جنكيزخان[33] (549-623هـ/1155-1227م) مؤسس الإمبراطورية المغولية في القرن السابع الهجري/الثالث عشر الميلادي[34]، كما ألف السلطان عدة كتب منها: كتاب باللغة الفارسية سماه "دورت أولوس

تارخي" (تاريخ الشعوب الأربعة)، ذكره المؤرخ "خواندمير" في كتابه الذي ألفه خلال القرن10هـ/16م، وأقر مؤرخ أخر من نفس القرن، أن كتابه الذي ألفه باللغة الفارسية ما هو إلاّ خلاصة لكتاب "أولغ بك"(تاريخ الشعوب الأربعة)، توجد من هذا الكتاب مخطوطتان في لندن، طبعت إحداهما مع ترجمة انجليزية سنة 1254هـ/1838م[35]. ومن مؤلفاته أيضاً: "الظل المنكوس السنني"، وكتاب "الزيج[36] الأولوغي بيكي". الذي عرف باسم "سلطان الأزياج"[37]. كما أنتج مؤلف ضخم باسم "الجداول الفلكية الجديدة" ضمن صور لـ 1019 نجمة مرتبة وفقاً للأبراج والازياج[38].

ويظهر من الكتب التي ألفها "أولغ بك" أنه كان يُؤثر العلوم ذات الطابع العلمي (العلوم العقلية كالرياضيات والفلك) على العلوم النقلية والدراسات القومية، وذلك لأن العلوم الأولى لا تتأثر باختلاف اللغة أو الدين إضافة إلى التأثر بالمدنية الإيرانية، ومن المعروف أن "أولغ بك" كان أكثر تركية من جده تيمور، ولكنه أَتقن اللغة الفارسية التي كان يناقش بها أصحاب علم الكلام، من بينهم مشايخ الإسلام في سمرقند، وعلى رأسهم أحفاد "برهان الدين مرغيناني" صاحب كتاب: **"الهداية من رجال القرن الثاني عشر"**، وعنه ورثوا مشيخة الاسم في سمرقند، وقد اتهموا السلطان "أولغ بك" بعدم رعايته لأحكام الدين وبانغماسه في المحرمات[39].

وقد حاول "أولغ بك" الانتصار للعادات والتقاليد التركية، مقلداً بذلك جده تيمورلنك (771-808هـ/1370-1405م)، ولكنه لم يستطع التخلص من تأثيرات الثقافة الفارسية-التاجيكية، ولم يتمكن من تحقيق ما حققه جده تيمورلنك في الجانب العسكري والسياسي، فلم تكلل غزواته بالنجاح، أما داخلياً فإن عامة رعيته لم يكونوا يخشونه مثلما كانوا يخشون جده، ولم يحبوه مثلما أحبوا تيمور. واتهموه مع حاشية - التي كانت تضم العلماء والفنانين وبعض رجال الدين -، بعدم رعاية أحكام الدين الإسلامي، وبالانغماس في المحرمات[40].

لذلك قاموا بالتآمر عليه وأغروا ابنه "عبد اللطيف" للثورة عليه من مدينة بلخ في عام 11 رمضان 853هـ/ 27 أكتوبر1449م، فنزعه عن العرش وزج به في السجن مدة من الزمن ثم تظاهر بأنه غفر له، ووافق السماح له بالذهاب إلى مكة المكرمة لأداء مناسك الحج شريطة التنازل له عن العرش، وبينما "أولغ بك" ينتظر القافلة التي تنقله إلى الأماكن المقدسة، رماه ضابط فارسي صديق "عبد اللطيف" بسهم فأرداه قتيلا، ثم تم قطع رأسه عن جسده، وكان ذلك بموافقة ضمنية من ابنه[41]، ثم اكتشفت جثته مدفونة إلى جانب جده تيمور لنك، واستخرجت في عام1360هـ/1941م للتشريح وأظهر التقرير الطبي أن السلطان "أولغ بك" تلقى طعنة من الخلف ابتداء من الفقرة الثالثة في العمود الفقري، ففصلت هذا الجزء حتى الجزء الأيمن من الفك عن بقية الجسم، كما لوحظ أنه دفن في ملابسه التي قتل بها وهي طريقة دفن الشهداء، وهكذا خسرت بلاد ما وراء النهر أحد أروع حكامها العلماء[42].

إلاّ أن الحاكم الجديد "عبد اللطيف" لم ينعم بالحكم طويلا، فقد قُتل في 27 ربيع الأول 853هـ/09 ماي 1450م، بعد ستة أشهر من الحكم فقط[43]، وبذلك ارتدت المؤامرة الدينية التي استغلها "عبد اللطيف" ضد والده عليه، حيث أصبح مقيتاً من بعض أعوان جده "شاه رخ" (809-850هـ/1407-1447م). وتمكن أحد هؤلاء من اغتياله في أحد البساتين قرب العاصمة سمرقند، وقطعت رأسه وحُملت إلى مدينة هيرات، ووضعت أمام باب المدرسة التي بناها جده "شاه رخ"[44].

وأعقب وفاة السلطان "أولغ بك" وابنه "عبد اللطيف" فترة من الحروب والصراعات بين الأسرة التيمورية. خاصة بين "عبد الله" في سمرقند (854-855هـ/1450-1451م) و"بابور ميرزا" في هيرات وخراسان (857-862هـ/1452-1457م)، وتمكن "أبو سعيد" الابن الأصغر لميران شاه، من الجلوس على عرش "سمرقند" بمساعدة حاكم خانية الأوزبك "أبو الخير"[45].

2- بعض انجازات السلطان "أولغ بك" الحضارية الثقافية: أنفق السلطان "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م) أغلب حكمه في تشييد المباني الحضارية حتى فاقت تلك التي أقامها جده تيمورلنك (771-807هـ/1370-1405م)، من حيث البنيان ودقة الأبعاد وروعة المظهر، منها: المساجد والرُبط والمُؤسسات الخيرية بوجه عام، والمدارس، والحمامات[46]. وكان عصره من أزهى العصور المغولية في بناء المنشآت الإسلامية، حيث بني هذا الأخير خانقاه (زاوية) وزينها بقبة كانت من أروع القباب في عصره، كما شيد مسجداً رائعاً عُرف بـ "المسجد المقطع" لأن جدرانه وسقفه كانت تتكون من نقوش وزخارف مصنوعة من الخشب المُقطع، ومن شدة جماله حاول أغلب الأمراء والحُكام تقليده، وبناء مسجداً جميلاً مثله ولكنهم فشلوا[47].

وبين سنتي 838هـ/1435م و839هـ/1436م شيد مسجداً أخراً عُرف باسم "كوك جومبازي"[48]. كما بنى قصراً يحوي أربعة أبراج شاهقة، وقام معماريون هنود بتشييد له قصراً أخراً اسمه "جيني خانة"، قام بتزيين جدرانه بالزخارف وبالرسومات مصور صيني، كما شيد قاعة العرش "الكرنشخانة"[49]. وأخذ السلطان "ألغ بك"، على عاتقه تطوير العلوم والثقافة في بلاد ما وراء النهر وعمل على ازدهارها. ففي عهده أصبحت سمرقند وبخارى مركزين لجذب العلماء والشعراء والخطاطين والنسّاخ والفنانين والمعماريين ومهرة الصناع والحرفيين[50].

ثالثا. مدرسة أولوغ بك الشهيرة بسمرقند:

خصص السلطان "أولغ بك" جُلّ وقته لتشييد المدارس العلمية، منها مدرسة في مدينة بخارى

في عام 820هـ/1417م، وأخرى في مدينة "عجدوان" سنة 836هـ/1433م، وبنى مجموعة من المدارس الصغيرة بمدينة "شهر سابر"[51]. ولكن أشهرها تلك المدرسة التي شيدها في ساحة "رجستان"[52] -ومعناها "الميدان الرملي أو ساحة الرمال"-.

1. وصف المدرسة: لقد انتصبت في ساحة "رجستان" -التي كانت القلب النابض لمدينة سمرقند، وأدهشت زائريها بحجم عمرانها وفخامته-، ثلاثة معالم حضارية شيدها السلطان "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م)، وهي ثلاث مدارس تعتبر بحق مثلاً أعلى لطراز الهندسة التيمورية في مدينة سمرقند[53]. وأقدمها هي مدرسة بدء بنائها في عام 821هـ/1418م وانتهى منها سنة 823هـ/1420م[54]. وذُكر بأن "أولغ بك" أبدى اهتماماً كبيراً بهذه المدرسة، وشارك بنفسه في بنائها[55]. وكانت من بين أروع وأجمل المدارس في وسط آسيا، وهي مدرسة عالية نموذجية، جمع فيها جهابذة علماء الحضارة الإسلامية في العلوم الشرعية واللغوية والتجريبية[56].

تشغل المدرسة الجهة الغربية من ساحة "رجستان". وهي تعطي مثالاً واضحًا في القُدرة على التعبير عن المبادئ والقيم المعمارية التيمورية بصورة بليغة، لأنها تطلّ على "ميدان ريجستان" الذي كان الأشهر في سمرقند في القرون الوسطى، حيث كانت تصب فيه جميع الطرق والشوارع المهمة في المدينة، وفي هذا الموقع كانت تُتلى البيانات والبلاغات التي يصدرها السلطان، فضلاً عن أن موقعها يجاور منطقة المحلات التجارية وأسواقها، وهي المنطقة الأكثر حيوية وصخبًا في مدينة سمرقند[57]. وبجانب المدرسة كان هناك الحمامات، والمسجد الأكبر في العالم، مزين بقبة ضخمة لم يرى مثلها جمالا[58].

يتم الدخول إلى المدرسة عبر بوابة ضخمة وعالية، يصل ارتفاعها إلى أكثر من ثلاثين مترًا. أما فتحة الدخول فهي منخفضة العلوّ، ممّا يُجبر الدّاخل إليها على الانحناء ليتسنى له الولوج إلى الدّاخل، ونُقشَ فوق مدخلها مجموعة من النّجوم هي أشبه ما تكون بتحيّة للسلطان "أولغ بك" المنّجم الذي كان عالماً في الحساب والفلك والطبّ والموسيقى والشعر والتّاريخ والفلسفة وعلوم الدين، وقد خلدت مقولة مكتوبة بالخط الكوفي عظمة واجهة هذه المدرسة على الشكل التالي: **"تشمخ واجهتها إلى الأعلى"**. وقد ازدانت بأعمال تزيينيه من الخزف الأزرق

الذي استُعمل في ذلك الوقت بكثرة، وعند المدخل تتغّير ألوان القنطرة التي تعلو الإيوان فتصبح ألوانها بلون التراب[59].

وتكوين المدرسة يعتمد على فناء مكشوف فسيح تحيط به مجموعة من الغرف (حجرات) متراصة من جميع الجهات. وتقع على محوريه الرئيسيين الطولي والعرضي أربعة إيوانات ضخمة، يصل ارتفاعها إلى عُلو الطابقين الملاصقين لها. تقدر أبعاد المدرسة بـ:(58× 80) مترًا، وتبلغ أبعاد الفناء المكشوف ذي الشكل المربع بـ: حوالي(35× 35) مترًا، وتحتل الأركان الأربعة من المبنى أربع قاعات كبيرة للدرس (درس خانة)، تغطيها قباب تعلو بهيئتها الكروية قليلاً عن مستوى ارتفاع البناء الأساسي، وفي الزوايا الأربع للمدرسة تم إنشاء أربع منارات دائرية رشيقة وعالية. ويوجد مدخلين إضافيين في جانبي المبنى[60]. وتم تزويد المدرسة بحمام جميل مزين بالفسيفساء[61].

يشتمل مبنى المدرسة على طابقين وأربعة قباب عالية فوق قاعات الدراسة الركنية (درس خانة)[62]. قبتان بين البوابات والمآذن، وأخريتان في الجناح الغربي مع القاعة الطويلة المعقودة[63]. وكانت المدرسة تضم خمسون غرفة للدراسة والإعاشة، تتوزع على مدار الفناء المكشوف وعلى جانبي الإيوانات الأربعة، وثمة سلسلة من الغرف الأخرى تقع في الطابق الأعلى، وكل غرفة مقسمة إلى قسمين لتحوي طالبين، ويدرس بها حوالى مائة طالب من الطلبة المتفوقين الذين يُقبلون على دراسة القرآن الكريم، ثم ازداد العدد إلى أكثر من ذلك[64].

كان الطلاب يأتون إلي المدرسة من مختلف أطراف آسيا لدراسة علوم الرياضيات والفلك لما بها من متخصصين في هذه العلوم[65]. وكان الطلبة يجوبون الفناء طوال الساعات لترتيل القرآن الكريم مُرددين ما حفظوه من سوره بصوت عالٍ، وفي الجهة الجنوبية الغربية لفناء المدرسة تم تشييد مسجد، ونقش عليه كتابات جاء فيها: **"شيّد هذا المدخل ليمثل الفردوس وينتسب إليه خيرة الأساتذة الذين ينقلون حقائق العلوم التي هي ذات منفعة كبيرة لكم في دينكم**

تحت أمر وإشراف أعظم السلاطين"، وكتب اسم الله عزّ وجلّ على مآذن المسجد باللون الأزرق البراق[66].

وأسلوب معالجة فضاء المسجد وتسقيفه تثير الانتباه، إذ قُسم إلى أربعة عقود وخمسة أقسام، ثم تم تسقيف قسم منه بواسطة قباب تستند على عقدين متوازيين ونصف عقد بينهما، وسبق أن استخدمت مثل تلك المنظومة التركيبية في تسقيف مبانٍ أخرى، إلاّ أن استخدامها في "مدرسة أولغ بك" ومسجدها ينم على قدر كبير من التطور والنضوج، كما أنها تستخدم لأول مرة في عمارة آسيا الوسطى في تغطية فضاءات واسعة مثلما هو الحال في مسجد المدرسة[67].

إن مثل تلك البنية التكوينية لم تكن مقتصرة حصرًا على أبنية المدارس، وإنما كانت متعددة الاستخدامات والوظائف، بمعنى آخر أنها ظلت قادرة على أداء مختلف الوظائف البنائية الأخرى كالمساجد والقصور والخانات والبيمارستانات (المستشفيات) والخانقات وغيرها من الأبنية، أي أن بُنيتها تتخطى مفهوم أحادية الوظيفية، ومن هنا أسّس تصميم المدرسة تصوراً جديدًا لتعددية الوظيفة للحيزّ الواحد، أو ما يطلق عليه "الفضاء الشامل"، وهو المفهوم الذي تبنته (العمارة الحديثة) في وقت متأخر جداً، لأنه يعطى الإحساس برحابة الميدان بشكل الفناء المربع، وانتقاء أسلوب معين لتقسيمات الواجهات، مما أعطى عمارة الفناء صفة الألفة ومنحها إحساسًا مفعمًا بالراحة والهدوء، وهو ما ينبغي أن تكون عليه المباني التعليمية، كما تضيف الشجيرات المغروسة في وسط فناء المدرسة مزيدًا من المتعة والفائدة للبيئة المصممة[68].

ويتجسد في عمارة مدرسة "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م)، الإبداع الجمالي وحضور الطيف اللوني كوسيلة في كساء المبنى، وتم الانتقال من طريقة استخدام اللون الأحادي إلى ممارسة تعددية الألوان، أو فيما يعرف بـ **"الفسيفساء الخزفي المنقوش"**، الذي يُعدّ من أهم إنجازات الفن التزييني الذي

ابتكرته شعوب وسط آسيا، ويعتمد إنتاج تلك التقنية أسلوب تقطيع بلاطات خزفية ملونة مسبقًا طبقًا لنوعية الزخرفة المراد كسوة الجدران بها، بحيث تعطى خاصية الطين المصنوع على شكل بلاطات ملونة إمكانية تقطيعها بسهولة، لأن سمك البلاطات الملونة لا يتجاوز بضع مليمترات، ثم يتم تجميع تلك العناصر الملونة استنادًا إلى نوعية الزخارف المرسومة، ويتم تثبيتها بواسطة الجص على سطوح الجدران، ويتيح العمل بهذه الطريقة إمكانية الحصول على صبغة ملونة صافية وبّراقة، الأمر الذي لا يمكن تحقيقه من جراء اتباع طريقة حرق وشواء البلاطات المنقوشة والمصبوغة، التي تفيض ألوانها وتتدفق على سطوحها، إضافة إلى امتزاج الألوان ببعضها البعض[69].

ومن العسير تقليد عمارة وآجُرْ فسيفساء هذه المدرسة، فقد كان في منتهى الإتقان والجمال[70]. وتميزت مدرسة "أولغ بك" بفخامة البنيان وعظمة بوابتها مع ما احتوته من نقوش لزهور وكتابات بالخطّ الكوفيّ، وتمازج ألوان فريدة، تتراوح بين اللازوردي والأخضر والأصفر، وهي ألوان اختيرت لتعكس إشعاع ونبض الحياة على خلفية جفاف الصحراء، وطبيعتها الجرداء القاحلة[71].

ويمثل المنهاج التزييني لجميع سطوح جدران مبنى مدرسة "أولغ بك"، حدثًا تصميميًا على درجة

كبيرة من الأهمية والأصالة، فهو يضيف لمنجزات أولغ بك الإسلامية خصوصية متفردة وجديدة، فنحن إزاء هندسة معمارية جديدة ومبتدعة، إذ قلما وجدت في تاريخ العمران الإنساني ظاهرة تلوين المبنى بأكمله بكثافة لونية غامرة كمثل كساء هذه المدرسة (ومثيلاتها من الأبنية الأخرى)، حيث كانت رشاقة الرسومات المزخرفة، من بين أفضل ما أُنتج في مجال الفن التزييني في آسيا الوسطى خلال القرون الوسطى[72].

2. مناهج التدريس بالمدرسة وأهم إنتاجاتها: اهتم "أولغ بك" بالمدرسين مثل اهتمامه ببراعة البناء، فاستقدم إليها أحسن علماء العصر، وأجرى معهم مقابلات شخصية بنفسه ليعين ستين من أفضلهم، من ضمنهم:

أ- "غياث الدين جمشيد ابن مسعود الكاشي": أحد كبار علماء الرياضيات في عصره، ولد في سنة 782هـ/ 1380م بمدينة "كاشان"[73] بخراسان، وتوفي في عام (839هـ/1435م)، وقام بحساب "س" إلى منزلة عشرية، وهو رقم قياسي لم يتم تجاوزه إلاّ بعد قرنين من الزمن بعده. وكان يتقن التعامل مع الكسور العشرية(أعشار، مئات، الألف). ولم يستطع أحد من علماء المدرسة مقارعته سوى السلطان نفسه والعالم "قاضي زادة"[74].

ب- "قاشي زادة": عُرف باسم "غازي قاضي الرومي"[75] وهو عالم فلكي كان يُدرس بمدرسة السلطان "أولغ بك" بسمرقند، ويعتبر المعلم الأول لـ"أولغ بك"، وتولى إدارة مرصده الفلكي، ثم أوكلت إليه عملية إدارة المدرسة وبعدها خلفه "محمد عفيفي" الذي عينه السلطان في هذا المنصب لسعة علمه. وعمل عميد المدرسة كمدير لجميع مدارس سمرقند[76].

تلقى "قاضي زادة" تعليمه الأساسي في مدينة بورصة –بتركيا حاليا-، وألف فيها رسالة الحساب عام 782هـ/1380م، ثم سافر في أواخر القرن الثامن الهجري/الرابع عشر الميلادي إلى بلاد ما وراء النهر فذاع صيته بين معاصريه من علماء الرياضيات والفلك، فكلفه السلطان أولغ بك بإكمال تشييد مرصده ثم أوكل إليه إدارة مدرسته، واشتهر قاضي زادة بين معاصريه باحترامه للأساتذة وطلاب العلم وحفاظه على كرامتهم. بل كان لا يقبل أبداً أي اعتداء عليهم، وكان يدعوا إلى استقلال الاساتذة عن أي ضغط من ولاة الأمور[77].

قضى العالم "قاضي زادة الرومي" معظم وقته بقاعات المدرسة يلقي فيها المحاضرات في علم الرياضيات والفلك للطلاب والمدرسين معاً، وكان يُعرِفُ علم الفلك بأنه: **"علم الذي يبحث عن أحوال الأجرام البسيطة العلوية والسفلية**

من حيث الكمية والكيفية والوصفية والحركة الزمة لها، وما يلزم منها". وبقى تعريفه متداولا عبر التاريخ. وقد لازم هذا الأخير السلطان "أولغ بك" واستطاع إقناعه برعاية العلم والعلماء، حتى أحب علم الفلك وأصبح يلازم محاضراته[78].

ومن مميزات تلك المدرسة منهجها في التدريس، ففي الوقت الذي كانت أغلب المدارس في ذلك الوقت تُدرِس العلوم الدينية فقط، اهتمت مدرسة "أولغ بك" بسمرقند بإعطاء الطلاب دروساً تجمع بين النظري والتطبيقي. وحيث أن الفلك كان هاجس السلطان "أولغ بك"، لم يفكر قطعاً بقصر التعليم على العلوم الدينية التقليدية فقط. ويبرز جلياً تأثر السلطان بعلم الفلك في تشييد المدرسة من خلال صورة السماء المرصعة بالنجوم الرمزية الموجودة على مدخل بابها، وقد أراد الفلكي والرياضي الكبير "أولغ بك"، لهذه المدرسة أن تكون مركزاً رئيسياً للعلوم، فازدهرت فيها العلوم الدقيقة كالفلك والرياضيات وطغت على مناهجها. وأول مدرس ألقى درساً فيها يوم الافتتاح هو "مولانا محمد خوفي"[79].

بقيت المدرسة لعدة قرون محافظة على موقعها كرمز رائد في التعليم والعبادة في بلاد ما وراء النهر[80]. واستمرت في نهجها بعد وفاة "أولغ بك"، وقامت بمهامها العلمية والدّينية حتى أواخر القرن الحادي عشر وبداية القرن الثاني عشر الهجريين/القرن السابع عشر وبداية القرن الثامن عشر الميلاديين، حيث عَرف هذا الصرح العلميّ مصيراً مؤسفاً إذ أُهمل فترة طويلة ثم تحوّل إلى مخزن للحبوب، وفي أوائل القرن الرابع عشر الهجري/ القرن العشرين الميلادي استعادت المدرسة بريقها، وإشعاعها العلمي من جديد، وعاد الطلاب يرتادونها، وعادت أصواتهم تتعالى بترتيل القرآن الكريم[81].

رابعا. المرصد الفلكي:

تعلق السلطان "أولغ بك" (812-853هـ/1409-1449م) بعلم الهيئة (الفلك)، ما جعله يؤلف العديد من الكتب في هذا المجال، واعتبرت مؤلفاته آخر ما وصل إليه مسلمو وسط آسيا في ذلك العصر، ويدل تعلق السلطان التيموري

بهذا العلم على أن سمرقند في عهده كانت أرقى منها في عهد جده تيمورلنك (771-807هـ/1370-1405م)، ولم يقتنع السلطان بأن يكون وحده الخبير بعلم الفلك، فعمل على نقله لبعض تلامذته، فاتخذ من "قوشجي"(ت: 876هـ/1474م)، ليكون وريثه في ذلك التخصص، ويدل اسم هذا الأخير على أنه كان كبير القائمين على خدمة الصقور (شاهينجي) عند السلطان[82].

1. وصف المرصد: عمل كل من السلطان "أولغ بك" و"الكاشي" بين سنوات (827هـ/1424م و832هـ/1429م) على انشاء مرصداً تابع للمدرسة، عرف بـ"مرصد أولغ بك"[83]. كان مركزاً تطبيقياً ملحقاً للبحث العلمي لمدرسة "أولغ بك"، وبدأ بناء المرصد غياث الدين جمشيد الكاشي، ولكنه توفي قبل الانتهاء من بنائه، فأتمه تلميذه على قوشجي وأسند إليه السلطان إدارة المرصد، ثم تولاه بعده "قاضي زادة الرومي" المنجم العثماني[84]. وبدأ العمل في المرصد في عام 820هـ/1417م[85].

أُقيم المرصد على تلة شمال مدينة سمرقند، وهو ثلاثة طوابق، وكانت أسطوانته ضخمة جداً، عرضها 48 متراً وارتفاعها 35 متراً، وبذلك تعد الأضخم في ذلك العصر، أما أحد أهم الأدوات المستخدمة فيه وهو **قوس كبير** لتحديد منتصف النهار، حفر على شكل أخدود عرضه متران على تلة ويقع على أحد خطوط الطول، أما اليوم فلم يتبقى من المرصد إلاّ بوابة تقودك إلى ذلك الأخدود الذي أستخدم كقاعدة لآلة السُدس، يصل عُمقه إلى حوالي 11 متراً أو ما يعادل ارتفاع مبنى بثلاث طوابق، وتم وضعه تحت الأرض لحمايته من الزلازل، أما **أداة "الرباعي"** لقياس الطول فقد كانت الأكبر من نوعها في العالم في تلك الفترة، حيث يصل نصف قطر دائرتها إلى حوالي 40,4 متراً، أما نصف قطر قوس خط الطول فيصل حوالي 50 متراً، استخدم لرصد حركة الشمس والقمر وبقية الأجرام السماوية[86]، كما استخدمت أدوات متطورة أخرى **كالإسطرلاب والكرة**

المحَلّقة(ذات الحلق)[87] لتحديد وقت الزوال بارتفاع الشمس وموقعها من خط الطول[88].

2. مكانة المرصد في وسط آسيا وأهم إنتاجاته: أصبح المرصد الفلكي أكاديمية حقيقية في ذلك العصر، أعطت دفعاً كبيراً لتطوير العلوم البحثية مثل: الفلك والرياضيات والفيزياء وواكبته نهضة عظيمة في علوم الطب واللغة والتاريخ والآداب والعلوم الدينية[89]. ويحمل المرصد قيمة علمية وتاريخية. فقد كان من أكبر المراصد العلمية في الشرق[90]. حيث زوده السلطان بالعديد من الأدوات والآلات الدقيقة للرصد، فأصبح العلماء يأتونه من جميع بقاع الأرض لتلقّي تدريبهم فيه[91]، حيث استطاع "جمشيد غياث الدين الكاشي" من استقطاب من سبعين إلى مائة عالم فلكي[92]، قام علماء الفلك بإجراء أرصادهم الكثيرة فيه وقاموا بتصحيح بعض الأخطاء التي وقع فيها العلماء الأوائل[93].

وتم تقسيم العمل بالمرصد إلى عدة فرق، وفقاً لبرنامج محدد، قياس ميل مسير الشمس، وتحديده على طول السنة، وتتبع حركات الكواكب وحسابها بإنشاء الجداول الجيب والظل، الذي سمحت لهم بالمرور من نظام الإحداثيات السماوية إلى أخرى، وقام "أولغ بك" بدراسة مقدار ميل محور الأرض وتم تحديده بـ: 23 درجة 17.30 بدلاً من 23 درجة 45.30 كما كان معتقد قبل ذلك، كما تم مراقبة سير الكواكب والأجرام السماوية لفترة طويلة من الزمن، وتم تحديد حركة كوكب "زحل" السنوية بدقة إلى أقل من 10 من القوس[94].

كما قام عدداً من الفلكيين بجمع الجداول الفلكية، التي سميت فيما بعد باسم السلطان، وكانوا يعملون بالمرصد الفلكي ليل نهار، وألفوا مجموعة من الكتب الفلكية اسمها "رسالة في البروج"، تشتمل على رسوم للبروج، مُنَفذة على الأسلوب الصيني الذي يعتمد على الخطوط وقليل من الألوان، كما نسخوا للسلطان في سنة 841هـ/1437م نسخة من مخطوط "مجموعات النجوم

والكواكب الثابتة" لعبد الرحمن الصوفي، وهو محفوظ في الوقت الحاضر بالمكتبة الأهلية في باريس[95].

في هذا المرصد أنفق "علي قوشجي" معظم وقته مشتغلاً بالبحوث الفلكية، واجتهد في ترتيب جداول الزيج[96]، وقد انهى هذا الخير في عام823هـ/1420م "الزيج الخاقاني" الذي كان يمثل مراجعةً جزئية "للزيج الإيلخاني"[97] المشهور[98]. ودرس "قاضي زادة الرومي" النجوم وحركاتها، ثم راقب ازدياد القمر ونقصانه ليلة بعد ليلة، كما راقب ميل الشمس، وكانت هذه الموضوعات تثير اهتمام السلطان "أولغ بك" كثيراً، فألف رفيه "قاضي زادة" جداول فلكية بيّنا فيها حركة كل كوكب وموقع كل واحد منها في أفلاكها، ومعرفة تواريخ الشهور والأيام والتقاويم المختلفة[99].

وتفنن السلطان "أولغ بك" نفسه في الرصد، فصارت أعماله الفلكية من اهم المصادر التي يستند عليها الباحثون في ميدان علم الفلك، فأدخل تحديثاً على جداول الجيب والظل التي كانت في الجداول الإلخانية[100]، كما تم تحديث جداول "زيج سلطاني" (أو الجرجاني) التي احتوت على قياسات فلكية، وتحديد مواقع حوالي 1018 نجماً[101]، وقد اتمه في الفترة من 840هـ/1437م إلى852هـ/1448م، وقام بحساب الطول الصحصح للسنة الشمسية، ووصل إلى رسومات أكثر دقة لمواقع النجوم[102]، وكان عمله في هذه الجزئية متقدماً جداً على زمانه، ودقيقاً بصورة مدهشة، فقد كان طول السنة الشمسية كما قاسها هو: 365 يوماً، و6 ساعات، و 10 دقائق، و8 توان، وهي أطول بـ 62 ثانية فقط من الحسابات الحالية، وهذه دقة ملفتة للنظر بلغت: 0.0002 % [103]. كما درس السلطان "أولغ بك" حركة خمسة كواكب وخرج بنتائج مذهلة لا تبعد دقتها كثيراً عن دقة حسابات اليوم[104].

ومن إنتاجات هذا المرصد كذلك تأليف "أولغ بك" مؤلفاته: "الظل المنكوس السنني"، وكتاب "الزيج الأولوغي بيكي". الذي عرف بـ "سلطان

الأزياج"[105]. ويعتقد أنه وضعه حوالي عام 841هـ/1437م، باللغة الفارسية وتُرجم في حينه إلى العربية والتركية وأعقبهما عدداً من الشروح[106]. ألف السلطان "أولغ بك" هذا الكتاب بعد أن صب جهده في دراسة علم الهيئة (الفلك) وقام برصد الأجرام السماوية والكواكب حتى استطاع حل غوامض العلوم، وساعده في ذلك كل من: استاذه "صلاح الدين موسى" المشهور باسم "قاضي زاده الرومي" و"غياث الدين جمشيد (الكاشاني)" وقد توفي الاثنان قبل إتمام الزيج الأولوغي، فأتمه ابن غياث الدين "المولى علي بن محمد القوشجي" رفقه السلطان "أولغ بك" المشروع، فحققا رصد النجوم والكواكب المنيرة، وأثبتها السلطان في كتابه، الذي جعله أربعة مقالات: الأولى في معرفة التواريخ وهي مقدمة وخمسة أبواب، المقالة الثانية في معرفة الأوقات، وتحتوي على اثنان وعشرون باباً، أما المقالة الثالثة في معرفة سير الكواكب ومواضعها وهي ثلاثة عشر باباً، والمقالة الرابعة في موافي الأعمال النجومية وهي على بابين وهو أحسن الأزياج وأقربها إلى الدقة والصحة[107].

وتَرتِيب هذا الزيج يكاد يطابق ترتيب الزيج الايلخاني، وبالطبع فَزِيج "أولغ بك" يعتبر استمراراً للتراث العلمي العربي في مجرى من مجاريه، وختم سلسلة المصنفات الفلكية التي اقتفت أثر علماء عصر الخليفة العباسي المأمون(198-218هـ/813-833م). وقد أصبحت عمليات الرصد في العصور التالية لذلك العصر عسيرة، لذا فإن زيج "أولغ بك" يعتبر الكلمة الأخيرة في فلك العصور الوسطى والدرجة القصوى الذي بلغها علم الفلك قبل اختراع المنظار المقرِّب(التلسكوب)[108].

ولقد صرفت عناية كبرى بهذا الزيج ودام العمل به أكثر من الزيج الايلخاني، ويوجد منه نسخ عديدة في كل من: بغداد والشام وغيرها. شرحه "علي القوشجي"، وفي سنة 904هـ/1498م قام "المولى محمد بن محمد" المشهور "بميرم جلي" بشرحه بالفارسية، وأهداه إلى السلطان العثماني بايزيد الثاني[109] (886-918هـ/1481-1512م) وسماه دستور العمل في تصحيح الجدول، واختصره

محمد ابن أبي الفتح الصوفي المصري. وعُرِف باسم "تذكرة الفهيم في عمل التقويم"، و"التسهيل" لهذا الزيج من تأليف عبد الرحمن الصالحي المدرس بالجامع الأموي[110]. وشرحه البرجندي في سنة 939هـ/1532م، منه نسخة في خزانة المجلس[111]. وظل زيج أولغ بك يتربع الساحة الفلكية إلى أن حلّ محله "الزيج الهندي" بعد مدة ثم خلفه الزيج المعروف "بالكاسيني" ثم زيج "لالاند"، الذي ظهر في الغرب. ثم بعده "الدر النظيم في علم التقويم على أصول رصد "أولغ بك". توجد نسخة منه في الخزانة الشرقية[112].

ومن سوء الحض أن مرصد الفلكي الذي شيده السلطان "أولغ بك" كان أقصر عمراً من زيجه، فهو لم يتجاوز عمر حياة مؤسسه، حيث أضحى منذ القرن العاشر الهجري/ القرن السادس عشر الميلادي خرائب وأطلالاً، أما "زيج أولغ بك" فقد تجاوز عمره عمر المرصد بقرون عديدة وكان يستعمله "الموقتون" في البلاد الإسلامية إلى عهد قريب، بل إن أوروبا قد عرفته في القرن الحادي عشر الهجري/ القرن السابع عشر الميلادي في وقت واحد مع الفلكي الفارسي "نصير الدين الطوسي" بفضل دراسات "غريفز"(Greaves) (1053-1057هـ/1643-1647م) و"هيد" (Heyd) (1060هـ/1665م)، وقد ترجم مقدمة الجداول "سيديو"(Sédillot) (1247-1269هـ/1847-1853م)، في مجلدين ونشرهما بباريس في عام 1269هـ/1852م، أما فهرس النجوم فقد نشره في طبعة علمية "بول كنوبل"(Paul Knobl) عام 1335هـ/1917م[113].

كان السلطان "أولغ بك" مشغولا بين الحكم والعلم، فقد كان طوال المدة التي قضاها حاكماً لسمرقند منهمكاً في أرصاده مع العالم الفلكي والرياضي الشهير "قاضي زاده"، على الرغم من الاضطرابات السياسية الداخلية والصراعات الخارجية، ولولا هذه الوضاع المضطربة لتطورت جميع فروع المعرفة في سمرقند أكثر مما وصلت إليه في عهده، ولكانت النتائج العلمية أعمق والثمار أفضل[114]. مع ذلك يعتبر السلطان "أولغ بك" فلكي متمكن، فقد أصبح

مرصده الكبير الذي أقامه في مدينة سمرقند، مصدراً لإشعاع العلوم على العالم، وكان يعد هذا المرصد في عصره إحدى عجائب الدنيا، وبذلك قدم السلطان خدمات علمية جليلة للحضارة الإسلامية وللإنسانية جمعاء، على الرغم من الصعوبات التي واجهها ذلك المرصد بعد وفاة مشيده[115]، فقد تم تدميره من قبل بعض رجال الدين المتعصبين بعد اغتيال السلطان "أولغ بك"[116].

بالرغم من تخريب المرصد الفلكي فقد بقى "علي قوشجي" وفيا لعلمه بعد مقتل سيده "أولغ بك"، حيث فر من سمرقند وكان يجوب بلاد التيموريين بالزي التركي ثم استقر بعض الوقت في أذربيجان عند السلطان "عزوز حسن"، وبعدها رحل إلى مدينة استانبول وتوفي بها في عام 879هـ/1474م[117]، ولقى "علي قوشجي" الرعاية الكاملة من السلطان العثماني "محمد الثاني"(الفاتح) بالقسطنطينية، فسلمه نسخة من مخطوط "الزيج الأولوغي" وأصبح المسؤول الأول عن انتشار المعارف الفلكية والجغرافية في الدولة العثمانية، فقد ترجم إلى اللغة التركية عدداً من مؤلفاته العربية والفارسية[118].

ومهما كان من أمر المرصد فقد خلدت كتب التاريخ اسم السلطان "أولغ بك" (812-853هـ/1409-1449م) بماء من ذهب لخدمته العلم، ويُعتبر واحداً من أبرز علماء الفلك المسلمين في العصر الوسيط إن لم يكن أخرهم.

خامسا. الحياة الثقافية في عهد "أولغ بك":

كان السلطان "أولغ بك" (812-853هـ/1409-1449م) شغوفاً بالكتب فأنشأ مكتبته الخاصة، قال عنها تلميذه "علي قوشجي" أنه: **"أحبها أكثر من أي شيء في هذا العالم"**، وقد احتوت على أنفس الكتب، منها ستة كتب للخوارزمي جلبها السلطان من بيت الحكمة في بغداد، واثنا عشر كتاباً لابن سينا، وستة عشر كتاباً للفارابي، وبعض كتب البيروني، وكتاب "القانون" للمسعودي الذي كان كتابه المفضل، كما كانت تحوي كتباً لأبي الوفا والفرغاني ونصير الدين الطوسي وقاضي زاده، واستقدم "أولغ بك" مترجماً من الصين ليترجم له ثلاث

كتب صينية في علم الفلك، كما أحضر مترجم من الهند ليترجم له الكتاب الهندي المشهور "سيندهانات" في الفلك، ولكن المترجم توفي قبل أن يتمم عمله، وهذا الأمر يُظهر مدى اهتمام "أولغ بك" بإسهامات علماء الفلك من شتى أصقاع الأرض[119]. والسعي لجلبها إلى عاصمته سمرقند.

إضافة إلى تطور العلوم البحثية فقد تطورت العلوم الإنسانية كثيرا مثل الأدب المتمثل في الشعر وعلم التاريخ، وقد اشتهر صيت كل من الشاعران: "السكاكي" و"لطفي" بعد عصر تيمورلنك، أما الأول فقد مدح بأشعاره السلطان "أولغ بك" (812-853هـ/1409-1449م)، وقد عاش شاعر أخر اسمه "سيد أحمد بن ميرانشاه" الذي كان من ذرية تيمورلنك في كنف السلطانين: "شاه رخ" و"أولغ بك"، وكانت أشعاره فيه أكثر من أشعاره في والده، وكتب منظومته التي سماها "تعشقنامه"، كانت تقليدا لمنظومة "محبتنامه" التي ألفها الشاعر الخوارزمي في "الأولتون أوردو" خلال القرن8هـ/14م، وقد خَلَفَ الشاعر "بانرو" الشاعر الشهير "ميرانشاه" فكان يقرض الشعر بالتركية. ولما برز الشاعر "علي شيرنوائي" خلال القرن 8هـ/14م وشاعت شهرتها في بلاد آسيا الوسطى لأعوام عديدة، وتجاوزت مؤلفاته في انتشارها وشهرتها البلاد التيمورية[120]. وقد عاش الشاعر التركي "سيدى أحمد بن ميرانشاه" وهو من ذرية تيمور في كنف السلطانين: "شاه رخ" و"أولغ بك"[121].

وقد نبغ في ذلك العصر عدداً من العلماء سجلت المصادر التاريخية أسماءهم بماء من ذهب منهم: عالم الرياضيات والفلك قاضي زاده الرومي (ت889هـ/1484م)، وغياث الدين الجامشيدي(ت863هـ/1458م)، وعلي قوشي (806-878هـ/1403-1473م)، والطبيب برهان الدين نفيس الكيوماني المشهور بابن النفيس[122]، والجدير بالملاحظة هنا أن السلطان "أولغ بك" كان يؤثر العلوم ذات الأهمية العلمية البحثية مثل الرياضيات والفلك، ربما لإدراكه مدى تأخر شعوب وسط آسيا في هذا المجال، فكان يرعاها ويدعمها تدعيما كبيرا، هذا ما

جعل مشايخ الإسلام في سمرقند يتهمونه بعدم رعايته الأحكام الشرعية الإسلامية، خاصة بعد الرقي الذي شهدته بلاد ما وراء النهر، وما واكبها من بذخ وإقامة الحفلات ودعوة المغنين، الذي كان يعد غير جائز لدى الكثير من رجال الدين، فكانوا يسخطون علنا على سياسة "أولغ بك"[123]، وهذا إن دل على شيء إنما يدل على مدى حرية التعبير التي وصلت إليها الحياة في عهد السلطان، وهي نقطة إيجابية وليست سلبية في رأيي.

سادسا. فن التصوير في عصر السلطان "أولغ بك":

تطور فن التصوير أيما تطور في عهد السلطان "أولغ بك" (812-853هـ/1409-1449م)، فهذا ما تعكسه لنا الكثير من الرسومات التي جسدت المناظر الطبيعية الخلابة على اللوحات الجدارية، سواء في مرصد "أولغ بك" في مدينة سمرقند أو في قصر "أق سراي" بمدينة "شهرسابر". ويعد عصر السلطان "أولغ بك" الذي حكم مدة أربعين سنة (من812 هـ/1409م إلى 853هـ/1449م)، من أزهى العصور المغولية في الفن والرسم[124]. ويذهب بعض المؤرخون إلى أن الفنون الجميلة لم تلق عناية الأمراء منذ عهد الساسانيين ما لقيته في عهد هذا الأخير. فقد تم زخرفة المسجد الذي شيده السلطان "أولغ بك" وعُرف بالمسجد المقطع، لأن جدرانه وسقفه كانت تتألف من نقوش وزخارف جميلة مصنوعة من الخشب المقطع، ومن شدة جماله أخذ كل أمراء وحكام عصره المجاورين له في تقليده، وحاولوا بناء مسجد يماثله[125].

كما احتوى مرصد "أولغ بك" في ضاحية "تشوليان أتا"، على مجموعة من كتب فلكية في الأبراج السماوية، تحتوي على رسومات للأبراج منفذة بالأسلوب الصيني الذي يعتمد على الخطوط والقليل من الألوان. ومن أهم إنتاجات ذلك المرصد، نسخة من مخطوط (مجموعات النجوم) "لعبد الرحمن الصوفي"، رسمت سنة851هـ/1437م، تحتوي على كثير من الصور الآدمية والطيور والحيوانات التي توضح أسماء النجوم والمجموعات الفلكية[126].

وتبقى المدرسة التي بناها أولغ بك خلال عام821هـ/1418م وعام 823هـ/1420م من بين أروع وأجمل المدارس في آسيا الوسطى، - ذكرتها في الصفحات السابقة - فقد زودها بحمام رائع وزينه بالفسيفساء الجميلة والمتناسقة صممت وزينت بأجمل الصور[127]. يوجد في المكتبة الأهلية بباريس مخطوط ينسب إلى مدرسة سمرقند، وهو عبارة عن رسالة في علم الفلك كتبت بسمرقند في النصف الأول من القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، لمكتبة "أولغ بك"، كما يوجد في متحف المتروبوليتان بنيويورك مخطوط فلكي أخر مزين بخمسين صورة للبروج والنجوم، وترجح ملابس الأشخاص وتفاصيل الصناعة أن يكون هذا المخطوط قد كتب أيضا بسمرقند في عهد "أولغ بك"[128].

سابعا. الخاتمة:

وخلاصة القول، أن السلطان التيموري "أولغ بك"(812-853هـ/1409-1449م)، لم يكن بارعاً سياسيا مثل جده "تيمورلنك"(771-808هـ/1370-1405م) ووالده "شاه رخ"(809-850هـ/1407-1447م)، فقد فشل في إدارة الدولة، إلا أنه استطاع ترقية الحياة العلمية والثقافية بمملكته وخاصة بعاصمته سمرقند، حيث بنى أرقي المدارس العلمية المتخصصة في علوم الفلك والرياضيات، وأرفق بها مرصداً فلكي لإجراء الأبحاث التطبيقية، فنتج عن ذلك نهضة في مجال العلوم العقلية، وتطوير العديد من النظريات الفلكية وتصحيحها، ومن أهمها انتاج "الزيج الأولوغي".

عمل السلطان "أولغ بك" طيلة الفترة التي حكم فيها بلاد ما وراء النهر على تأسيس مكتبة تحوى أنفس الكتب العلمية المتخصصة في علم الفلك والرياضيات، لأشهر علماء المسلمين، مثل: الخوارزمي وابن سينا والبروني والمسعودي، والفرغاني والطوسي، وقاضي زاده، كما عمل السلطان التيموري على ترجمة كتب علم الفلك الصينية والهندية ليطلع على ما وصلت إليه دراسة علوم الفلك عندهم.

قام السلطان "أولغ بك" برعاية الثقافة وقام بدعمها، لذلك ازدهرت الحياة الثقافية كثيراً، وبرز في عصره العديد من الشعراء على غرار: السكاكي ولطفي و"سيد احمد ميرانشاه"، والشاعر "بانرو" و"علي شيرنوائي"، أثروا بلاد ما وراء النهر في مجال الشعر وأنتجوا دواوين شعرية راقية.

إن تركيز السلطان "أولغ بك" اهتمامه في هذا المجال وعدم تركيزه على العلوم الدينة قد أغضب بعض الأطراف مما جعلهم يؤلبون عليه الرعية، واستغلوا شخصية ابنه "عبد اللطيف" الطامعة في العرش وساندوه للتخلص من والده "أولغ بك"، ونجحوا في تنحيته ثم التخلص منه بطريقة بشعة.

وبموته تراجعت الأبحاث العلمية التي بدأها في مرصده بل تم تخريبه بالكامل كما تم تعطيل المدرسة، وفر جميع الأساتذة والعلماء المتخصصين الذين جلبهم السلطان إلى سمرقند، وبذلك انتهى مشروع "أولغ بك". إلاّ أن انتاجاته العلمية بقت منتشرة في آسيا الوسطى وانتقلت إلى أوربا وظل العلماء يستندون إليها في دراساتهم إلى وقت قريب. ومن ثم خلد التاريخ اسم السلطان التيموري "أولغ بك" بماء من ذهب ورفع اسمه عالياً بين نجوم علماء الفلك والرياضيات.

ثامنا: الهوامش:

[1]- اسمه تيمور بتاء مثناة مكسورة فوق، وياء ساكنة مثناة تحت، وواو ساكنة بين ميم مضمومة وراء مهملة، وقالوا تارة تمور وأخرى تمرلنك، ومعناه بالتركية الحديد، وهو ابن ترغاي بن أبغاي، وتعتبر قرية خواجة إيلغار هي مسقط رأسه، وتتواجد هذه القرية في أعمال الكش الواقعة ببلاد ما وراء النهر، تبعد عن مدينة سمرقند بحوالي ثلاثة عشر شهرا، وكان تيمورلنك وواده ينتمون إلى طبقة الفدادين (الفلاحين)، وقي ان والده كان إسكافيا فقيرا.

(ينظر، ابن عربشاه: عجائب المقدور في أخبار تيمور، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2008م، ص ص، 02-03.).

[2]- سَمَرْقَنْدُ: بفتح أوله وثانيه، ويقال لها بالعربية سُمْران، قيل أن ذي القرنين هو الذي شيدها بما وراء النهر، وقيل بناها "شمر أبو كرب" فسميت "شمر- كنت" ولما عربت فقيل سمرقند، وقيل أن سمرقند من بناء الإسكندر؛ يقال أن تبع الأكبر هو من بدأ بناءه وأكملها ذو القرنين. ويقول شمس الدين الأنصاري: أن أول من خربها هو ملك الحيرة شمربرعش، ثم عمرها لإسكندر المقدوني؛ أما السفير الإسباني كلافيجو فله رأي أخر عن معنى اسم سمرقند، حيث ذكر بأنها تعتبر من المدن الزاهرة والثرية جداً، فهي تتوفر على أراضي خصبة ولهذا السبب حملت اسم سمرقند، وكان يكتب "سيمز-كند" (Semiz-Kent)، وهما كلمتان تعنيان "المدينة الغنية"، لأن "سميز" بالتركية تعني السمين أو الغني، ومعنى "كنت" مدينة أو البلدة، ومع مرور الأيام لحق هاتان الكلمتان التصحيف فأصبحا كلمة واحدة وهي "سمرقند"، وتعتبر مدينة سمرقند عاصمة الصغد، وهي مبنية علي ضفة النهر، وهي مدينة جميلة جدا؛ بها مباني كثير وقصور جميلة وحمامات وفنادق كثيرة تعتبر شوارعها من أوسع شوارع مدن بلاد ما وراء النهر، وهي كثيرة البساتين والأشجار والمياه (ينظر، شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي الرومي البغدادي: معجم البلدان، مج.3، دار صادر، بيروت- لبنان، 1397هـ/1977م، ص ص، 246-247؛ القلقشندى: الصبح الأعشى، دار الكتب الخديوية، القاهرة، 1332هـ/1914م، ج4، ص ص،435،437؛ الإدريسي: نزهة المشتاق في اختراق الأفاق، تحقيق: روبيناتشي وآخرون، مكتبة الثقافة الدينية، بور سعيد، مج.1، ص ص، 497، 498؛ شمس الدين الأنصاري: نخبة الدهر في عجائب البر والبحر، طبعة ليدن، 1928م، ص 222؛ غونزالس كلافيجو: سفارة إلى تيمورلنك، ترجمة سهيل زكار، التنوين للتأليف والرجمة والنشر، دمشق-سوريا، 2008م، ص ص. 313-314.).

[3]- بارتولد: تاريخ الترك في آسيا الوسطى، ترجمة أحمد السعيد سليمان، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، 1996م، ص. 250.

[4]- السلطانية واقعة في عراق العجم بناها السلطان محمد خدابنده، أو ابن أرغون بن أبغا بن هولاكو المغولي، بناها ووسعها وأتقن تقسيمها في الخطط والأسواق، وجلب إليها الساكنة من مختلف المناطق الخرى. (ينظر، أبي فضل الله العُمري شهاب الدين أحمد بن يحي (ت: 749هـ): مسالك الأبصار في ممالك الأمصار، تحقيق كامل سليمان الجبوري، ج.3، ممالك

الشرق الإسلامي والترك ومصر والشام والحجاز، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1971م، ص. 160).

[5]- إيران في العصر الوسيط كانت تظم كل من العراق والعجم وخراسان، وهذه المنطقة طولاً من نهر جيحون وهو آخر حدّ خراسان إلى نهر الفرات بالعراق، وعرضاً تبدأ من كرمان المتصل بالبحر الفارسي إلى نهاية بلاد الروم على نهاية حدود العلايا وأنطاكية من بحر الروم، أما من الجهة الشمالية فتوجد بلاد القبجاق والنهر المجاور لباب الحديد وبحر طبرستان وهو المسمى ببحر الخزر والقلزم، وتكاد تكون هذه المنطقة مربعة الشكل، يصل طولها إلى أربعة أشهر، وعرضها أربعة أشهر. (ينظر، العُمري: ج.3، المصدر السابق، ص. 159).

[6]- هَرَاةُ: بالفتح، وهي مدينة كبيرة مشهورة من أمهات مدن خراسان، فيها بساتين كثيرة ومياه غزيرة وخيرات كثيرة، وبها علماء كثر . (أنظر، ياقوت الحموي: معجم البلدان، ج.5، دار صادر، بيروت، د.ت.ن، ص. 396.)

[7]- ولد "شاه رخ" في ربيع الثاني سنة 779هـ/ 20 أغسطس 1377م، وسمي بذلك الاسم لأنه حين كان والده "تيمورلنك" يلعب الشطرنج يُشر بغلام له فكان في يده قطعة الملك "شاه" من اللعبة، وقطعة القلعة "رخ"، فسماه بذلك الاسم نسبة إلى قطعتين من لعبة الشطرنج، ويعد "شاه رخ" أحد أفضل السلاطين الذين تقلدوا حكم الدولة التيمورية، فقد اتصف فوق تدينه وتقواه وعدالته ومسالمته بكرمه وحبه للعلم وطلبه للأدب وتشجيعه الفنون والبناء، وقد أصبحت عاصمته هراة مركزاً لتجمع العلماء والأدباء والشعراء والخطاطين والرسامين، وقد أسس بها مكتبة ضخمة، حكم من سنة 850هـ/1405م إلى سنة 851هـ/1447م. (ينظر، رأفت النبراوي: نقود شاه رخ (808-850هـ/1405-1446م) ضرب خوارزم، مقال بمجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، المجلد الخامس، العدد العشرون، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية، د.م.ن، 2019م، ص. 730.).

[8]- علي عبد الله الدفاع: رواد علم الفلك في الحضارة العربية والإسلامية، مكتبة التوبة، الرياض- المملكة العربية السعودية، 1414هـ/1993م، ص. 126.

[9] - Leila Haddad : Ulug Beq LE PRINCE QUI AIMAIT LES ETOILES, article, N° 362, Ciel miroir des cultures, JUIL-2000, p.01.

[10]- الهند بلاد وسعة كانت تشمل دولتي باكستان والهند حاليا، يحدها من الشمال سلسلة جبال الهملايا ومن الغرب جبال هندكوش وسليمان حيث تقع أفغانستان وإيران وتمتد الهند إلى الجنوب في شبه جزيرة، ويقع بحر العرب في غربها وخليج البنغال في شرقها وسيلان في طرفها الجنوبي ويتجه الإقليم الشمالي إلى الشرق حتى جبال آسيا. واستمدت الهند اسمها

من كلمة "سندهو" الاسم الهندي لنهر "الأندوس"، حيث اشتقت منه كلمتان "أند" و"هند" ومعناهما الأرض التي تقع فيما وراء نهر الأندوس، وأصبح سكان هذا الإقليم يسمون الهندوس أو الهنود كما أصبحت بلادهم تعرف بالهندوستان. (ينظر، عبد المنعم النمر: تاريخ الإسلام في الهند، دار العهد الجديد للطباعة، 1378هـ/1959م، ص. 2.)

[11]- Marc JELY : Mirza Muhammad Tataghay bin Shahruk communément applé ULUGH BEG, artecl, QUASAR 95, Club d'Astronomie de FROUVILLE, Novembre 2016, p.6.

[12]- تركستان كلمة فارسية مكونة من جزأين: "ترك" ومعناها الشعب التركي و"ستان" ومعناها البلاد أو الأرض، ومعنها موطن الأتراك. وهي تشتمل كل البلاد التي تقطنها القبائل التركية، وجميع ما وراء النهر(جيحون) هي ديار الأتراك، لأن كل المدن التي تقع وراء ذلك النهر تنتهي بكلمة "كند" التركية، ومعناها "البلدة" بالعربة، مثل سمرقند وينكد وتشكند (الشاش) وأوزكند. (ينظر، ياقوت الحموي، المصدر السابق، مج.2، ص.24؛ الهمذاني: مختصر كتاب البلدان، طبعة ليدن، 1884م، ص.517؛ محمود بن الحسن بن محمد الكاشغري: ديوان لغات الترك، مج.3، دار الخلافة العلية- مطبعة عامره، 1333هـ/1914م، ص ص، 110-111؛ إبراهيم: ماذا تعرف عن تركستان الشرقية، مجلة تركستان الإسلامية، تصدر في تركستان، العدد الأول، شعبان 1429هـ/يوليو2008م، ص17)

[13]- يراد به ما وراء نهر جيحون بخراسان، فما كان بشرقه يقال له بلاد الهياطلة وفي الإسلام سموه ما وراء النهر، وما كان في غربه فهو خراسان وولاية خوارزم، وليس بما وراء النهر موضع يخلو من مدينة أو قرى.(ينظر، ياقوت الحموي: مج.5، المصدر السابق، ص ص، 45-46.).

[14]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 126.

[15]- هي مدينة طيبة من الجوزجان قرب بلخ تبعد عنها ثلاث مراحل. (ينظر، ياقوت الحموي، ج.3، المصدر السابق، ص. 323).

[16]- هي بلدة تقع بين مدينة بلخ ومدينة مرو ببلاد ما وراء النهر، يُنسب إليها مجموعة من الفقهاء، منهم: أبو يعقوب يوسف بن أحمد بن علي اللُّؤْلؤي النَّخَذي، ت: 533هـ (ينظر، ياقوت الحموي، ج.1، المصدر السابق، ص. 260).

[17]- مَازَنْدَرَان: اسم ولاية بطبرستان (ينظر، ياقوت الحموي، ج.5، المصدر السابق، ص. 41)

[18]- طشقند هي عاصمة جمهورية أوزبكستان اليوم، وهي تقع على نهر سيحون بالقرب من حدود قازاقستان، ولهذه المدينة تاريخ حافل بأمجاد الإسلام والثقافة الإسلامية. (ينظر،

هدى درويش: دور التصوف في نشر الإسلام في آسيا الوسطى والقوقاز، عين للدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية، مصر، 2004م، ص. 67.).

[19] -Marc JELY, op.cit. p. 6-7

[20]- عبد العزيز عزيز، مقال، موقعhttp:// www. turKistnweb.com،6 مارس، 2010.

[21]- عباس إقبال: تاريخ أيران بعد الإسلام منذ بداية الدولة الطاهرية حتى نهاية الدولة القاجارية (605هـ/860م-1343هـ/1965م)، ترجمة محمد علاء الدين منصور، مراجعة السباعي محمد السباعي، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1989م، ص. 616.

[22] -René GROUSSET : L'EMPIRE DES STEPPES Attila,Gengis-khan,Tamerlan, quatrième édition, 1965, pages 1-620 (première éditin :1938), Editions Payot, Paris, p.574.

[23]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 126-127.

[24]- شُيد مرصد مراغة في عاصمة هولاكو المغولي مؤسس إلخانية فارس وحكمها من سنة 1256م إلى سنة 1265م، وكان المرصد الأكثر تطوراً في علم الفلك في ذلك الوقت، وكان العالم نصير الدين الطوسي (1201-1274م) كبيرُ منجمي هولاكو هو المسئولَ عن بنائه وتنظيمه، وكان الطوسي موسوعياً مثل عمر الخيام، فقد كان فيلسوفاً ورياضياً ومنجماً وفلكياً، ضم المرصد مجموعة من الآلات مثل: آلاة قطاعٌ ربعي جداري، وآلة ذات الحلق، وحلقة انقلابية، وحلقة اعتدالية، ومبنى ضخم مقبب صُمم لقياس القطر الظاهر للشمس والقمر والكواكب الخمسة. وقد استقطب الطُوسي بموافقة ودعم من هولاكو عدداً من كبار الفلكيين من داخل العالم الإسلامي وخارجه(بعضهم من الصين)، وقام بتأسيس مكتبة فلكية وتنجيمية ورياضية ومدرسة، وكان من بين العلماء المبّرزين في المرصد والمدرسة كل من: معين الدين المغربي(1220-1282م) ونصير الدين الطوسي، وترك معين الدين. ويعتبر مرصد مراغة أول مرصد يموله وقف ثابت، واستمر العمل لسبعين عاماً بعد وفاة هولاكو.(ينظر، ستيفن ب. بليك: الزمن في العالم الإسلامي أوائل العصر الحديث، ترجمة: محمد صلاح علي، مركز نهوض للدراسات والنشر، د.م.ن، 2018م، ص. 20).

[25] - Leila Haddad, op.cit. p.02.

[26]- المغول أو المغل قبيلة من التتر كانت تقيم حوالى بحيرة بيقال (أو بيقال) في جنبي سيبيريا، وتاريخهم القديم مجهول لأنهم لم يظهروا إلا بظهور جنكيزخان في أوائل القرن7هـ، وكانوا قبائل رحل يعيشون على الصيد والغزو، استطاع جنكيزخان توحيدهم وغزى بهم الممالك

المجاورة له كالصين وتركستان وخوارزم. (ينظر، جرجي زيدان: تاريخ التمدن الإسلامي، مراجعة حسين مؤنس، ج.4، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت-لبنان، ص. 239-240).

[27] -René GROUSSET, op.cit. 574.

[28]- اعتلى الإسكندر المقدوني مقاليد الحكم في بلاد اليونان سنة 336 ق.م، وبدأ فتوحاته الكبرى للإمبراطورية الفارسية، في عام 331 ق.م، واستغرق إخضاعها كليا ثلاثة أعوام وأصبحت ضمن أملاك السلوقيين. (أنظر، أحمد أمين سليم: تاريخ العراق- إيران- أسيا الصغرى، دار المعارف الجامعية، الإسكندرية، 2000م، ص. 449.)

[29]- بارتولد: مرجع سابق، ص255.

[30]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 127.

[31]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[32]- محمد علي البار: المرجع سابق، ص149.

[33]- ولد جنكيزخان في سنة 549هـ/1155م وتوفي 623هـ/1227م، يعود أصله إلى قبيلة "قيات"، واسمه الحقيقي تيموجين، وأمه من قبيلة قيات المغولية، اسم والده "يسوكاي بهادر" ابن برتان بهادر ابن ألان قوا، تمكن من إعادة أمجاد قبيلته قيات، وبسط سيطرته على قبيلة التانجوت، وضم إليه مناطق واسعة من شمالي صحراء جوبي التي تقطنها الكثير من القبائل التترية المتناحرة، وظل يؤلب القبائل الواحدة على الأخرى حتى بسط سيطرته على كل أقوام المغول في منغوليا والتبت وشرقي تركستان، وفي سنة 600هـ/1203م نصب إمبراطورا على كل المغول، وفي سنة 603هـ/1206م أضيف إليه لقب خان، الذي يعنى خان العالم، وكان عمره 44 سنة، وأصدر دستوره الشهير المسمي بـ الياسا أو الياسق (ينظر، القلقشندي: الصبح الأعشى في صناعة الإنشي، دار الكتب الخديوية، القاهرة، ج.4، ص. 305؛ بروكلمان كارل: تاريخ الشعوب الإسلامية، تر: نبيه أمين فارس ومنير البعلبكي، ط.5، دار العلم للملايين، بيروت، 1968م، ص. 246؛ عبد المعطي عبد المعطي: المغول في التاريخ، دار النهضة العربية، ببيروت، 1980م، ج.1، ص. 30 فما بعدها؛ : Le BARON C.D'ohsson Histoire des mongols, depuis Tchinguiz-KHAN Timour BEY ou TAMERLAN ,LA HAYE ET AMSTERDAM LES FR2RES VAN CLEEF,1834,Tome 1, p39.).

[34]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 127.

[35]- بارتولد، المرجع السابق، ص. 234.

[36]- الزيج هو كتاب يتضمن جداول فلكية يعرف بها سير النجوم، تستخرج بواسطتها المجموعات السنوية سنة بعد سنة.(ينظر، بوبكر العربي: المظاهر الحضارية في الدولة المغولية الثانية، دكتوراه علوم في التاريخ الوسيط، إشراف، أحمد شريفى، جامعة الجزائر -02- أبو القاسم سعد الله، كلية العلوم الانسانية، قسم التاريخ، الجزائر، 2017-2018م، ص. 220.).

[37]- تاريخ علم الفلك في العراق وعلاقته بالأقطار الاسلامية والعربية (في العهود التالية لأيام العباسيين) من سنة 656هـ-1358م إلى 1335هـ - 1917م، ص. 259.

[38]- حسن حلاق، المرجع السابق، ص. 348.

[39]- بارتولد: المرجع سابق، ص256.

[40]- شهاب مظهر: تيمورلنك، عصره، حياته، أعماله، أطروحة دكتوراه دولة، إشراف، نقولا زيادة، جامعة القدس يوسف، كلية الآداب والعلوم الانسانية، فرع الآداب العربية، بيروت، لبنان، 1981م، ص. 396.

[41] - Leila Haddad, op.cit. p.03.

[42]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق

[43] -René GROUSSET, op.cit. 574.

[44]- شهاب مظهر، المرجع السابق، ص. 396.

[45] -René GROUSSET, op.cit. 574.

[46]- بارتولد، المرجع السابق، ص. 250.

[47]- بوريبوي أحمدوف وزاهد الله منروف: العرب والإسلام في أوزبكستان تاريخ آسيا الوسطى من أيام الأسر الحاكمة حتى اليوم، مراجعة، نعمت الله ابراهيموف، ط.2، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت-لبنان، 1999م، ص256.

[48]- نفسه، ص281.

[49]- صلاح أحمد الهنسى، المرجع السابق، ص. 124.

[50]- أحمدوف، المرجع السابق، ص. 135-136.

[51]- نفسه، ص281.

[52]- كانت الساحة قلب الدينة الثقافي والتجاري والمهارات اليدوية في القرنين الرابع والخامس عشر. من كل المظاهر، حصلت الساحة على اسمها ريجيستان، البقعة الرملية، بعد القرن الخامس عشر، وبعد حفر قناة ري عبرها من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، وخلفت كمية ترسبات رملية كبيرة، تشعبت منها ستة شوارع، بما فيها الرواق التجاري المسقوف

الذي يعود إلى أوائل القرن الخامس عشر، والمعروف باسم تيلباك فورشان عند تقاطع الطرق. رفعت مؤسِّسَته، تومان أغا، مرتبته إلى مقام وقف. وبعد تولي أولوغ بك عرش سمرقند، تغير المكان لدرجة لم يعد يُعرف معها، وأعيد تنظيم مخططه ما بين سنة 1410 وسنة 1430، فهدم رواق تلباك فورشان وأعيد بناؤه في موقع آخر وأخذت الساحة شكلها المستطيل الذي حافظت عليه إلى يومنا هذا.(ينظر، فيتالي نومكين: سمرقند، ترجمة: صلاح صلاح، منشورات المجمع الثقافي، أبوظبي- الإمارات العربية المتحدة، 1996م، ص. 99-100)

[53]- جاستن مرّوذي: تيمورلنك قاهر الملوك والسلاطين وغازي العالم، ترجمة مايا إرسلان، مراجعة هاني تابري، دار الكتاب العربي، بيروت-لبنان، 2011م، ص. 228.

[54]- أحمدوف: المرجع سابق، ص256.

[55]- فيتالي نومكين، المرجع السابق، ص. 18.

[56]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 127.

[57]- أحمد عبد العادل، موقع www. turKistnweb.com ://http، 2010/1/14.

[58] - Leila Haddad, op.cit. p.02.

[59]- جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 228.

[60]- أحمد عبد العادل، موقع www. turKistnweb.com ://http، 2010/1/14.

[61]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[62]- حسن حلاق: مدن وشعوب إسلامية ملامح من تاريخ المدن والشعوب الإسلامية – التاريخ الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والحضاري-، دار الراتب الجامعية- سوفنير، الكتاب الرابع، 350؛ جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 228.

[63]- فيتالي نومكين، المرجع السابق، ص. 112.

[64]- حسن حلاق، المرجع السابق، ص. 350؛ جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 228.

[65] - Leila Haddad, op.cit. p.02.

[66]- جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 228.

[67]- أحمد عبد العادل، مقال سابق.

[68]- نفسه.

[69]- نفسه.

[70]- فيتالي نومكين، المرجع السابق، ص. 112.

[71]- جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 230.

[72]- أحمد عبد العادل، مقال سابق.

[73]- كاشَانُ: بالشين المعجمة، وآخره نون، هي مدينة بما رواء النهر على بابها وادي أخسيكث. (ينظر، ياقوت الحموي، ج.4، المصدر السابق، ص. 430).

[74] - Leila Haddad, op.cit. p.02.

[75]- هو موسى بن محمد بن القاضي محمود الرومي، المعروف باسم صلاح الدين قاضي زادة، يعتقد أن قاضي زادة من أصل إغريقي، وهذا سبب تسميته بالرومي، ولد في النصف الأخير من القرن الثامن الهجري/الرابع عشر الميلادي، بمدينة الجميلة لبروسية التي تقع على بحر مرمرة غرب تركيا، وكانت أول عاصمة للدولة العثمانية قبل نقلها إلى مدينة أدرنة ثم إلى القسطنطينية (إسطنبول اليوم) بعد فتحها، وتوفي سنة 940هـ/1436م. (ينظر، علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 122.).

[76]- فيتالي نومكين، المرجع السابق، ص. 18-19.

[77]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 122.

[78]- نفسه، ص. 113.

[79]- فيتالي نومكين، المرجع السابق، ص. 112.

[80]- نفسه، ص. 19.

[81]- جاستن مرّوذي، المرجع السابق، ص. 228-229.

[82]- بارتولد: المرجع سابق، ص255.

[83]- نفسه، ص255.

[84]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 122.

[85]- ستيفن ب. بليك، المرجع السابق، ص. 21.

[86] - Leila Haddad, op.cit. p.02. - Marc JELY, op.cit. p.11.

[87]- الآلة المسمات ذوات الحلق أو المحلّقات تتكون من حلقات معدنية متحدة المراكز، وتكون الأرض في مركزها والأجرام السماوية حولها، وقد اخترعها العلماء في محاولة منهم لجعل التنبؤ بحركة الأجرام السماوية بأكثر سهولة، وأنشئت على فكرة أن الأرض محاطة بكرة من النجوم، وقد استخدمها الفلكيون المسلمون في العصر الوسيط كنموذج للسماء وحركات الكواكب، وتم صنعها واستخدامها في القرن الثاني الهجري/ الثامن الميلادي، وكان الفِزاري (ت 180هـ/796م) أول من كتب عنها في مدينة بغداد في كتابه "العمل بالأسطرلابات ذات

الحلق". (ينظر، مجموعة من المؤلفين: ألف اختراع واختراع التراث الإسلامي في عالمنا، مؤسسة العلوم والتكنولوجيا والحضارة، بريطانيا، 2016م، ص 298)

[88]- نفسه، ص 288؛ عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[89]- أحمدوف: المرجع سابق، ص ص، 235،236.

[90]- Léon CAHUN : L'HISTOIRE DE L4ASIE Turcs et Mongols Des Origines a 1405, Armaxd colin et ce éditeurs, PARIS, 1896, P.506.

[91]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 127.

[92]- ستيفن ب. بليك، المرجع السابق، ص. 21.

[93]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 127.

[94] - Leila Haddad, op.cit. p.02.

[95]- صلاح أحمد البهنسى، المرجع السابق، 124.

[96]- بارتولد: المرجع سابق، ص255؛ .Leila Haddad, op.cit. p.3 -

[97]- لقد كان الزيج الإيلخاني في وقته ولمدة قرنين من الزمن هو أكثر رسالة فلكية شمولاً ودقةً في العالم الإسلامي، فقد كان نتاج عمل اثني عشر عاماً، وكُتب بالفارسية في البداية ثم تُرجم إلى العربية، تضمن الزيج تصحيحات وإضافات على مجسطي بطليموس، ودليل نجوم محدّث، وجداول لحساب مواقع الكواكب. (ينظر، ستيفن ب. بليك: الرجع السابق، ص.20)

[98]- نفسه، ص. 21.

[99]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 124.

[100]- نفسه، ص. 127.

[101]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[102]- ستيفن ب. بليك، المرجع السابق، ص. 22.

[103]- مجموعة من المؤلفين: المرجع السابق، ص.288.

[104]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[105]- تاريخ علم الفلك في العراق، المرجع السابق، ص. 259.

[106]- كراتشكوفسكى، المرجع السابق، القسم الأول، ص. 116.

[107]- مصطفى بن عبد الله الشهير بحاجي خليفة: كشف الظنون عن أسمى الكتب والفنون، تصحيح: محمد شرف الدّين يالتقايا، دار إحياء التراث العربي، بيروت-لبنان، مج.2، ص. 966.

[108]- كراتشكوفسكى، المرجع السابق، ص. 116.

[109]- ولد في سنة 851هـ/1447م، وجلس على عرش الدولة العثمانية في سنة 886هـ/1481م، خلفا لوالده السلطان محمد الفاتح، وكان سنه خمسة وثلاثين سنة، واتخذ من الأستانة عاصمة له، وحكم مدة إحدى وثلاثون سنة، وتوفي في شهر صفر سنة 918هـ/أفريل عام 1512م .(ينظر، إبراهيم بك حَليم: تاريخ الدولة العثمانية العلية المعروف بكتاب التحفة الحليمية في تاريخ الدولة العلية، مؤسسة الكتب الثقافية، بيروت-لبنان، 1408هـ/1988م، ص. 71- 77).

[110]- حاجي خليفة، المصدر السابق، مج.2، ص. 966-967.

[111]- تاريخ علم الفلك في العراق، المرجع السابق، ص. 259.

[112]- نفسه، ص. 260.

[113]- كراتشكوفسكى، المرجع السابق، ج.1، ص ص، 116-117.

[114]- علي عبد الله الدفاع، المرجع السابق، ص. 124.

[115]- نفسه، ص. 128.

[116] - Marc JELY, op.cit. p.12.

[117]- بارتولد: المرجع سابق، ص255؛ .Leila Haddad, op.cit. p.3 -

[118]- اغناطيوس يُوليانوفتش كراتشكوفسكى: تاريخ الأدب الجُغرافي العربي، ترجمة: صلاح الدِّين عثمان هاشم، مراجعة، إيغور بليايف، القسم الأول، الإدارة الثقافية في جامعة الدول العربية، موسكو، 1957م، ص. 117.

[119]- عبد العزيز عزيز، مقال سابق.

[120]- أحمدوف: مرجع سابق ، ص ص، 250،251.

[121]- بارتولد، المرجع السابق، ص. 257.

[122]- أحمدوف: مرجع سابق، ص 283.

[123]- . بارتولد: مرجع سابق، ص 256.

[124]- نفسه، ص256.

[125]- أحمدوف: مرجع سابق ، ص256.

[126]- كلود عبيد: التصوير وتجلياته في التراث الإسلامي(دراسة حضارية- جمالية- مقارنة)، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 1428هـ/2008م، ص-ص 160-161.

[127]- أحمدوف: مرجع سابق، ص256.

[128]- زكي محمد حسن: التصوير في الإسلام، عند الفرس، دار الرائد العربي، بيرون، 1401هـ/1981م، ص 39.

تاسعا. قائمة المصادر والمراجع:

. اغناطيوس يُوليانوفتش كراتشكوفسكى، تاريخ الأدب الجُغرافي العربي، ترجمة: صلاح الدِّين عثمان هاشم، مراجعة، إيغور بليايف، القسم الأول، الإدارة الثقافية في جامعة الدول العربية، موسكو، 1957م.

. الإدريسي، نزهة المشتاق في اختراق الأفاق، تحقيق: روبيناتشي وآخرون، مكتبة الثقافة الدينية، بور سعيد، مج.1.

. القلقشندى، الصبح الأعشى، دار الكتب الخديوية، القاهرة، 1332هـ/1914م، ج4.

. بارتولد، تاريخ الترك في آسيا الوسطى، تر: أحمد السعيد سليمان، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، 1996م.

. بوبكر العربي، المظاهر الحضارية في الدولة المغولية الثانية، دكتوراه علوم في التاريخ الوسيط، إشراف، أحمد شريفى، جامعة الجزائر -02- أبو القاسم سعد الله، كلية العلوم الانسانية، قسم التاريخ، الجزائر، 2017-2018م.

. بوريبوي أحمدوف وزاهد الله منروف، العرب والإسلام في أوزبكستان تاريخ آسيا الوسطى من أيام الأسر الحاكمة حتى اليوم، مراجعة، نعمت الله ابراهيموف، ط.2، شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، بيروت-لبنان، 1999م.

. جاستن مرّوذي، تيمورلنك قاهر الملوك والسلاطين وغازي العالم، ترجمة مايا إرسلان، مراجعة هاني تابري، دار الكتاب العربي، بيروت-لبنان، 2011م.

. حسن حلاق، مدن وشعوب إسلامية ملامح من تاريخ المدن والشعوب الإسلامية – التاريخ الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والحضاري-، دار الراتب الجامعية- سوفنير، الكتاب الرابع.

. زكي محمد حسن: التصوير في الإسلام، عند الفرس، دار الرائد العربي، بيرون، 1401هـ/1981م.

. شمس الدين الأنصاري، نخبة الدهر في عجائب البر والبحر، طبعة ليدن، 1928م.

. شهاب مظهر، تيمورلنك، عصره، حياته، أعماله، أطروحة دكتوراه دولة، إشراف، نقولا زيادة، جامعة القدس يوسف، كلية الآداب والعلوم الانسانية، فرع الآداب العربية، بيروت، لبنان، 1981م.

. عباس إقبال، تاريخ أيران بعد الإسلام منذ بداية الدولة الطاهرية حتى نهاية الدولة القاجارية (605هـ/860م-1343هـ/1965م)، تر: محمد علاء الدين منصور، مراجعة السباعي محمد السباعي، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 1989م

. عربشاه، عجائب المقدور في أخبار تيمور، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، 2008م
. علي عبد الله الدفاع، رواد علم الفلك في الحضارة العربية والإسلامية، مكتبة التوبة، الرياض- المملكة العربية السعودية، 1414هـ/1993م.
. غونزالس كلافيجو، سفارة إلى تيمورلنك، تر: سهيل زكار، التنوين للتأليف والرجمة والنشر، دمشق-سوريا، 2008م.
. فيتالي نومكين، سمرقند، ترجمة: صلاح صلاح، منشورات المجمع الثقافي، أبوظبي- الإمارات العربية المتحدة، 1996م.
. كلود عبيد: التصوير وتجلياته في التراث الإسلامي(دراسة حضارية- جمالية- مقارنة)، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 1428هـ/2008م.
. مصطفى بن عبد الله الشهير بحاجي خليفة، كشف الظنون عن أسمى الكتب والفنون، تصحيح: محمد شرف الدّين يالتقايا، دار إحياء التراث العربي، بيروت-لبنان، مج.2.
.العُمري أبي فضل الله شهاب الدين أحمد بن يحي(ت: 749هـ): مسالك الأبصار في ممالك الأمصار، تح: كامل سليمان .الجبوري، ج.3، ممالك الشرق الإسلامي والترك ومصر والشام والحجاز، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1971م.
.الكاشغري محمود بن الحسن بن محمد: ديوان لغات الترك، مج.3، دار الخلافة العلية- مطبعة عامره، 1333هـ/1914م
.الهمذاني: مختصر كتاب البلدان، طبعة ليدن، 1884م
.بك حَليم إبراهيم: تاريخ الدولة العثمانية العلية المعروف بكتاب التحفة الحليمية في تاريخ الدولة العلية، مؤسسة الكتب الثقافية، بيروت-لبنان، 1408هـ/1988م
.جرجي زيدان: تاريخ التمدن الإسلامي، مراجعة حسين مؤنس، ج.4، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت-لبنان
.درويش هدى: دور التصوف في نشر الإسلام في آسيا الوسطى والقوقاز، عين للدراسات والبحوث الانسانية والاجتماعية، مصر، 2004م
.مجموعة من المؤلفين: ألف اختراع واختراع التراث الإسلامي في عالمنا، مؤسسة العلوم والتكنولوجيا والحضارة، بريطانيا، 2016م
.ياقوت الحموي، معجم البلدان، دار صادر، بيروت، د.ت.ن، مج.3.
- Léon CAHUN, L'HISTOIRE DE L4ASIE Turcs et Mongols Des Origines a 1405, Armaxd colin et ce éditeurs, PARIS, 1896.

-René GROUSSET , L'EMPIRE DES STEPPES Attila,Gengis-khan,Tamerlan, quatrième édition, 1965, pages 1-620 (première éditin :1938), Editions Payot, Paris.

.المقالات والأبحاث:

. تاريخ علم الفلك في العراق وعلاقته بالأقطار الاسلامية والعربية (في العهود التالية لأيام العباسيين) من سنة 656هـ-1358م إلى 1335هـ - 1917م.

.إبراهيم: ماذا تعرف عن تركستان الشرقية، مجلة تركستان الإسلامية، تصدر في تركستان، العدد الأول، شعبان 1429هـ/يوليو2008م.

.ب. بليك ستيفن: الزمن في العالم الإسلامي أوائل العصر الحديث، ترجمة: محمد صلاح علي، مركز نهوض للدراسات والنشر، د.م.ن، 2018م.

.النبراوي رأفت: نقود شاه رخ (808-850هـ/1405-1446م) ضرب خوارزم، مقال بمجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، المجلد الخامس، العدد العشرون، الجمعية العربية للحضارة والفنون الاسلامية، د.م.ن، 2019م

- Marc JELY , Mirza Muhammad Tataghay bin Shahruk communément applé ULUGH BEG, artecl, QUASAR 95, Club d'Astronomie de FROUVILLE, Novembre, 2016.

-Leila Haddad , Ulug Beq LE PRINCE QUI AIMAIT LES ETOILES, article, Ciel miroir des cultures, N° 362, JUIL-2000.

.مواقع الانترنيت:

. عبد العزيز عزيز: لبخاريون..من هم ؟ مقال، موقعwww. turKistnweb.com ،http:// 6 مارس، 2010.