سيكولوجية التصميم المعماري للعمائر الدينية المملوكية بمدينة القاهرة

٦٤٨-٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م

The Psychology of Architectural Design of Mamluk Religious Building In Cairo (648-923A.H./1250-1517A.D.)

نوره محمد عبد القادر

مدرس الآثار الإسلامية- كلية الآثار - جامعة عين شمس

Nora Mohamed Abdelkader

Lecturer, department of Islamic archaeology, faculty of archaeology, Ain shams university

الملخص:

يُؤثر التصميم المعماري لأي مبنى تأثيراً مباشراً على نفسية الأشخاص مستخدمي المبنى سواء بالإيجاب أو بالسلب، فإما الشعور بالارتياح والانشراح عند دخول بنايةٍ ما أو الشعور بالضيق وعدم الراحة، فمن أساسيات التصميم المعماري اختيار تصميم جيد ومناسب لمستخدميه، وأن يكون ملبياً للحاجات الوظيفية التي أُنشئ من أجلها؛ ومن هنا جاءت فكرة هذا البحث الذي يستهدف إلى تسليط وإلقاء الضوء على المستهدف الأهم من العملية التصميمية ألا وهو الإنسان، ومراعاة العلاقة النفسية بينه وبين تصميم المنشآت المعمارية وبشكل خاص الدينية في العصر المملوكي. كما يستهدف البحث إلى تحديد المعايير والشروط الواجب توافرها في المبنى لتحقيق الراحة السيكولوجية، هذا إلى جانب ربط العلوم التطبيقية كعلوم التصميم المعماري بالعلوم الإنسانية كعلم النفس في محاولة لتفسير وتحليل تلك التصاميم التي وضعها المعماري المملوكي وصولاً إلى فهم أكثر عمقاً لهذه المنشآت، وذلك من خلال الاستعانة بالعلوم السلوكية لتفسير عناصر تكون المنشآت موضوع البحث.

الكلمات الدالة:

السلوك الإنساني؛ التخطيط الإيواني؛ السبيل؛ المئذنة؛ المدخل

***Abstrsct*:**

There is no doubt that the architectural design of any building directly affects the psychology of users, either positively or negatively. Either feeling comfortable and happy, or feeling uncomfortable when entering a building. One of the basics of architectural design is choosing the right design that is suitable for its users and meets the needs of the function for which it was established. So the topic of this research focuses on the most important aspect of the design process, which is the human being, and focuses on accounting the psychological relationship between man and the design of architectural facilities, to reach a more in-depth understanding of these facilities, through the use of behavioral sciences to explain the elements of the establishments under study.

***Keywords*:**

Human Behavior, Cruciform Plan, Public Fountain, The Minaret, The Entrance.

المقدمة:

أهداف البحث: يستهدف البحث مايلي :

– تسليط وإلقاء الضوء على المستهدف الأهم من العملية التصميمية ألا وهو الإنسان، ومراعاة العلاقة النفسية بينه وبين تصميم المنشآت المعمارية وبشكل خاص الدينية في العصر المملوكي.

– ربط العلوم التطبيقية كعلوم التصميم المعماري بالعلوم الإنسانية كعلم النفس.

– تحديد المعايير والشروط الواجب توافرها في المبنى لتحقيق الراحة السيكولوجية.

منهجية البحث:

اعتمدت منهجية الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي، إلى جانب الزيارات الميدانية للعمائر الدينية الباقية من العصر المملوكي بالقاهرة ،كأداة بحثية للحصول على المعلومات.

تقديم:

اهتم القرآن الكريم بالنفس الإنسانية، وصفاتها، وأحوالها، ولاعجب في ذلك، فهو منَّزل لإرشاد البشرية، وتهذيب النفوس؛ فالنفس البشرية تتمتع بخصوصية مقدسة، فهي تمثل كمال خلق الله لآدم. كما قدَّم القرآن الكريم صورةً متكاملة للشخصية الإنسانية، كمراحل نموها، وأنماط سلوكها[١] وتفكيرها؛ حيث ورد في أكثر من موضع في القرآن الكريم ألفاظ تعبر عن أحوال النفس وصفاتها المختلفة[٢]، والتي من بينها التأكيد على أن المشاهد الجذابة بأشكالها وألوانها من دوافع سرور النفس البشرية ومن ذلك قوله تعالى: "**قَالَ إِنَّهُ يَقُولُ إِنَّهَا بَقَرَةٌ صَفْرَاءُ فَاقِعٌ لَّوْنُهَا تَسُرُّ النَّاظِرِينَ**"[٣]، وقوله تعالى أيضاً: "**وَتَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا فَارِهِينَ**"[٤]، فارهين من "فره" أي "فرح"[٥].

[١] يعرف السلوك عند علماء النفس على أنه كل نشاط جسمي أو عقلي أو اجتماعي أو انفعالي يصدر عن الكائن الحي نتيجة لعلاقات ديناميكية وتفاعلية بينه وبين البيئة المحيطة، وهو عبارة عن استجابة أو استجابات لمثيرات معينة وهو خاصية أولية من خصائص الكائن الحي؛ انظر: السيد، شمس العالم كبير أحمد ، *كيف نعالج الأخطاء السلوكية*، ط.١، القاهرة: دار الهدي النبوي، ٢٠١٣م، ١٥.

[٢] ياسين، زين حسين أحمد، "ألفاظ أحوال النفس وصفاتها في القرآن الكريم"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم اللغة العربية، كلية الدراسات العليا/ جامعة النجاح الوطنية، نابلس، ٢٠٠٩م، ٥.

[٣] سورة البقرة، أية ٦٩.

[٤] سورة الشعراء، آية ١٤٩.

[٥] ابن قتيبة، أبو محمد عبد الله بن عبد المجيد بن مسلم الدينوري (ت: ٢٧٦ هـ/ ٨٨٩ م)، *تأويل مشكل القرآن*، شرح: السيد أحمد صقر، المكتبة العلمية، ١٩٧٣م، ٤٩١.

كما أكد علماء النفس أن جميع الاحتياجات العامة للإنسان تُبنَى جميعها بالتدريج على الاحتياجات النفسية[٦]، حيث يعيش الإنسان في عالم متغير مليء بالأشياء والكائنات، كما يحيا في عالم داخلي مفعم بالأحاسيس والمشاعر والذكريات والانفعالات[٧]. ولا شكّ أن هذه المشاعر والأحاسيس الداخلية للإنسان تتأثر تأثراً مباشراً بالبيئة والثقافة التي يحيا فيها، حيث يختلف سلوك الإنسان حسب المكان المحيط به[٨]. فالفرد في المدينة قد تختلف استجاباته مما لو كان في قرية أو في منطقة جبلية[٩]، ولما كان الإنسان يقضي أغلب أوقاته داخل المباني فإنَّ أغلب أفكاره تتشكل داخل جدرانها؛ حيث يؤثر الفراغ على المستخدم من الناحية النفسية؛ فتوزيع الفراغات الجزئية ومقدار الخصوصية ونوعية التهوية والإضاءة والتوجيه العام للمبنى كل ذلك يؤثر بالقطع على الاتجاهات النفسية للمستخدم والصحة العقلية والسلوك مع الآخرين[١٠]، فهناك مبان تمنحك الراحة النفسية والسرور وأخرى تجلب لك الكآبة.

تعريف علم النفس (Psychology):

هو علم يهتم بدراسة سلوك الكائنات الحية[١١]، وخاصة سلوك الإنسان[١٢]، أي ما يصدر عنه من أفعال وأقوال وحركات ظاهرة[١٣]، كما يدرس تكون الشخصية، والتفاعل بين الأشخاص والبيئة المحيطة[١٤]، أي أنه العلم الذي يدرس الحياة النفسية وما تتضمنه من أفكار ومشاعر وميول ورغبات وذكريات وانفعالات[١٥]. وتشتق كلمة Psychology الإنجليزية من الكلمتين اليونانيتين Psyche بمعني الحياة أو الروح، وكلمة Logos بمعنى الحديث أو الكلام، ثم تطور المصطلح ليعني البحث أو المقال وأخيراً أصبح يفيد معنى المعرفة أو العلم أي، البحث الذي له أصول علمية منهجية[١٦].

---

[٦] فرغلي، ياسر علي معبد، "أثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"، *المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية، مجلة التصميم الدولية*، القاهرة: الجمعية العلمية للمصممين، ٢٠١٦م، ١٠.

[٧] عبد الخالق، أحمد محمد، *أسس علم النفس*، ط.٣، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠م، ٧.

[8] HOLDERSHAW, J. & GENDALL, PH.: «Understanding and Predicting Human Behavior», *ANZCA08 Conference*, Wellington, 2008, 3.

[٩] راجح، أحمد عزت، *أصول علم النفس*، ط.٧، القاهرة: دار الكتاب العربي، ١٩٦٨م، ٥؛ إبراهيم، عبد الستار، *أسس علم النفس*، الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨٧م، ٢٠٩.

[١٠] فرغلي، *أثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"*، ٤.

[11] AYANDELE., O., *Basic Psychology, Nigeria*, 2016, 2.

[12] BEDNARIK., R.G.: «The Origins of Modern Human Behavior» in:, The Psychology of human behavior, edited by BEDNARIK., R.G., 2013, 1-2.

[١٣] راجح، *أصول علم النفس*، ٣.

[١٤] إبراهيم، *أسس علم النفس*، ٢١.

[15] AYANDELE., *Basic Psychology*, 2.

[١٦] عبد الخالق ، *أسس علم النفس*، ١٩.

التصميم المعماري:

هو الابتكار التشكيلي الذي يؤدي إلى تحقيق الغرض أو الوظيفة التي وضع من أجلها[١٧]، أي العملية أو الخطة الكاملة لتخطيط وتشكيل المبنى بتركيبه وإنشائه بطريقة ليست مرضية من الناحية الوظيفية فحسب؛ ولكنها تجلب السرور والرضا إلي النفس أيضاً[١٨]، كما يعرف التصميم المعماري أيضاً بأنه عملية تنظيم عناصر مرئية للهيئة الفنية، وهو تصميم يرتبط عادة بعناصر لازمة كالشكل واللون والمسافة والضوء وملامس السطوح بحيث تتلاءم كلها لخدمة الشكل العام، ولابد أن يحقق التصميم المعماري هدفاً معيناً نفعياً ويخدمه[١٩]، ويمكن تعريف التصميم أيضاً بأنه: صيغة التوفيق بين المطالب الخاصة للأفراد مع احتياجاتهم الفعلية في صورة حلول معمارية مرضية توفر توازناً فكرياً وعملياً حتي يتحقق النجاح للمشروع، وأولى خطوات عمل المصمم أن يحدد ويتفهم متطلبات وأذواق الناس كافة[٢٠].

سيكلوجية التصميم المعماري:

لا شكّ أنّ للعمارة تأثيراً مباشراً على نفسية مستخدمي المبنى كما سبقت الإشارة إما بالإيجاب أو بالسلب، فهناك علاقة وثيقة بين التصيمم المعماري وعلم النفس السلوكي، فالمعماري يبني على ما استنتجه من قراءة شخصية المستخدم، ويوظف قرءاته للشخصية مع الدلالات النفسية ومبادئ التصميم لإخراج التصميم المتوافق مع شخصية المستخدم والمُراعي لحاجاته العامة، وفقاً لسلوكه والتي ترمي إلى راحته نفسياً وبدنياً[٢١].

لقد أدرك الإنسان أهمية تحقيق الاحتياجات السيكولوجية في التصميم المعماري منذ زمن بعيد فمنذ أكثر من ألفي عام كتب فيتروفيوس[٢٢]: "**من يطلق على نفسه معماري يجب أن يكون ملماً ... باستعمال القلم**

[١٧] جيلان، روبيرت، *أسس التصميم*، ترجمة: عبد الباقي محمد إبراهيم ومحمد محمود يوسف، مراجعة: عبد العزيز محمد فهيم، تقديم: عبد المنعم هيكل، دار نهضة مصر، ١٩٥٠م، ٥.

[١٨] متولي، علي ماهر، "أسس تصميم العمائر الدينية في العصر المملوكي البحري بالقاهرة دراسة أثرية معمارية"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار لإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٩٤م، ١٥٢.

[١٩] غزوان، معتز عناد، "الدلالات الفكرية والرمزية للفن الإسلامي في التصميم المعاصر"، *مجلة كلية الآداب*،ع. ١٠١، جامعة بغداد، ٢٠١٢م، ٥٠٨.

[٢٠] زعرور، روند حمد الله أبو، "أثر التصميم الداخلي في إنجاح محتوى الفضاءات المعمارية الداخلية والخارجية (المباني السكنية المنفصلة الفلل في نابلس نموذجاً)"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الهندسة المعمارية، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، ٢٠١٣م، ١٢.

[٢١] فرغلي، "أثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"، ٩.

[٢٢] هو ماركوس فيترفيوس باليو"Marcus Vitruvius Pallio" مهندس معماري روماني، عاش في القرن الأول قبل الميلاد، ولد ما بين ٨٠ و٧٠ ق.م وتوفي بعد عام ١٥ ق.م، عمل مهندساً حربياً تحت إمرة القيصر في أفريقية، وشارك في فتح أسبانيا وبريطانيا، وكان مهندساً معمارياً في عهد أوغسطس؛ واعتزل العمل الرسمي في شيخوخته ليضع لأصول أعظم الفنون=

والهندسة والتاريخ والفلسفة والموسيقى وعلم الطب والقانون والفلك ونظرية السماوات..."[٢٣]، كما عبّر المقريزي في خططه في أكثر من موضع عن بعض الانطباعات السيكولوجية لعدد من المنشآت؛ حيث ذكر في معرض حديثه عن الجامع الأزهر (٣٥٩- ٣٦١هـ/ ٩٧٠- ٩٧٢م) ما نصه: "...**فيجد الإنسان إذا دخل هذا الجامع من الأنس بالله، والارتياح وترويح النفس، ما لا يجده في غيره...**"[٢٤]، وذكر في موضع آخر "...**وكانت العادة قد جرت بمبيت كثير من الناس في الجامع ما بين تاجر وفقيه وجندي وغيرهم...ومنهم من يستروح بمبيته هناك خصوصاً في ليالي الصيف، فإنه يمتلئ صحنه وأكثر رواقاته**"[٢٥]، كما أورد أيضاً في معرض حديثه عن جامع الظاهر بيبرس بحي الظاهر(٦٦٥- ٦٦٧هـ/ ١٢٦٦- ١٢٦٨م) ما نصه: "...**ونزل إلى الجامع وشاهده، فرآه في غاية ما يكون من الحسن وأعجبه...**"[٢٦]، ويتشابه ذلك مع ما ذكره عن مدرسة القاضي عبد الباسط بالخرنفش (٨٢٢- ٨٢٣هـ/ ١٤١٩- ١٤٢٠م) بما نصه: "...**حتى كمل في أحسن هندام، وأكيس قالب، وأبدع زي، ترتاح النفس لرؤيته، وتبتهج عند مشاهدته، فهو الجامع الزاهر، والمعبد الباهي الباهر...**"[٢٧]، وذكر عن جامع الطيبرسي[٢٨] (٧٠٧هـ/ ١٣٠٧م) ما نصه: "...**ويجتمع بهذا الجامع الناس للنزهة، فيمر به أوقات ومسرات لا يمكن وصفها...**"[٢٩]، كما سجّل عن مدرسة تتر الحجازية (٧٤٨- ٧٦١هـ/ ١٣٤٨- ١٣٦٠م): "...**صار يحبس في المدرسة الحجازية من يصادره أو يعاقبه حتى امتلأت بالمسجونين...وجعلوا هذه المدرسة سجناً، ومع ذلك فهي من أبهج مدارس القاهرة إلى الآن...**"[٣٠]، وذكر عن رباط الآثار[٣١] قبل سنة (٧٠٧هـ/ ١٣٠٧م) ما نصه: "... **وأدركنا لهذا الرباط بهجة،**

=الرومانية بكتابه المسمى The Ten Books on Architecture؛ انظر: فيترفيوس، ماركوس، *الكتب العشرة في العمارة*، إعداد: يسار عابدين وآخرون، أكسفورد، ١٩١٤م، ١٢.

[٢٣] فيترفيوس، *الكتب العشرة في العمارة*، ٢٥- ٢٧.

[٢٤] المقريزي، تقي الدين أبو العباس أحمد بن علي بن عبد القادر، ت: ٨٤٥هـ/١٤٤٢م، *المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار*، تحقيق: أيمن فؤاد السيد، ٥ أجزاء، ط.١، لندن: مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، ٢٠٠٢-٢٠٠٤م، جـ.٤، ١٠٦.

[٢٥] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ١٠٧.

[٢٦] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ١٩٢.

[٢٧] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٣٥٢.

[٢٨] أنشأه الأمير علاء الدين طيبرس الخازندار نقيب الجيوش ومؤسس المدرسة الطيبرسية بجوار الجامع الأزهر، وقد أنشأ هذا الجامع في أرض بستان الخشاب وعمر بجواره خانقاه وكان أول من عمر في أراضي بستان الخشاب؛ انظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٢٠٥.

[٢٩] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٢٠٥.

[٣٠] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٣٤.

[٣١] عَمَّرَ هذا الرباط الصاحب تاج الدين محمد بن الصاحب فخر الدين محمد، بجوار بستان المعشوق، وقيل له رباط الآثار؛ لأن فيه قطعة خشب وحديدة يقال إنها من آثار رسول الله صلى الله عليه وسلم، وعُمِّر هذا الرباط أكثر من مرة؛ حيث قام بتجديده السلطان الناصر فرج بن برقوق، والسلطان الأشرف قانصوه الغوري، كما تعرض الرباط لتجديد كامل سنة ١٩١٦م، =

وللناس فيه اجتماعات..."[٣٢]، وأشار إلى جامع بشتاك (٧٣٦هـ/ ١٣٣٦م) وأنه: "**... من أبهج جوامع البلد..."**[٣٣]، وقال أيضاً: إن المدرسة الطيبرسية[٣٤] (٧٠٩هـ/ ١٣٠٩م): "**... جاءت في أبدع زي وأحسن قالب وأبهج ترتيب..."**[٣٥]، كما ذكر عن المدرسة البقرية (٧٤٩هـ/ ١٣٤٨م) أنَّ مشيدها: "**...أنشأ هذه المدرسة في أبدع قالب وأبهج ترتيب..."**[٣٦]، وقال عن المدرسة الصرغتمشية (٧٥٧هـ/ ١٢٥٦م) أنها: "**... جاءت من أبرع المباني وأجلها، وأحسنها قالباً، وأبهجها..."**[٣٧].

ولم تخلو المصادر كذلك من الأدلة التي تُشير إلى الانطباعات السيكولوجية التي عبّر عنها عدد من الشعراء عند وصفهم لبعض المنشآت المعمارية، ومن هؤلاء شرف الدين البوصيري[٣٨] إذ قال عن مجموعة المنصور قلاوون (٦٨٣- ٦٨٤هـ/ ١٢٨٤- ١٢٨٥م):

ومن حيث وجهت وجهك نحوها تلقتك منها نضرة وسرور[٣٩]

كما قيل أيضاً عن الخانقاه الناصرية بسرياقوس (٧٢٣- ٧٢٥هـ/ ١٣٢٣- ١٣٢٥م):

=والجامع الحالي مسجل بأثر رقم ٣٢٠؛ انظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٨٠٢؛ رزق، عاصم محمد، *أطلس العمارة الإسلامية والقبطية*، ٥ أجزاء، ط١ ، القاهرة، مكتبة مدبولي، ٢٠٠٣م، جـ.٢، ٣٩٣- ٤٠٣؛

MANTRAN., R.: «Inscription turques ou de l' époque turque du Cairo», *An.Isi.XI*, 1972, 212- 214.

[٣٢] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٨٠٢.

[٣٣] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٢٣٦.

[٣٤]تقع المدرسة الطيبرسية بجوار الجامع الأزهر على يمين الداخل من الباب الكبير الذى أنشأه الأمير عبد الرحمن كتخدا، وقد أنشأها الأمير علاء الدين طيبرس الخازنداري نقيب الجيوش، وقرر بها درساً للشافعية وأنشأ بجوارها ميضأة؛ أنظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٣٦؛ عبد الوهاب، حسن، *تاريخ المساجد الأثرية*، ط٢ ، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤م، ٥٦- ٥٧؛ الشامي، سوسن سعد علي، "دراسة أثرية معمارية لظاهرة إلحاق المدارس بالجامع الأزهر في العصر المملوكي"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٩٤م؛

RAYMOND., A.: «Les construction de l' émir Abd al-Rahmân Kathudâ au Caire», *Annales Islamologiques* XI, 1972, 239.

[٣٥]المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٣٦.

[٣٦]المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٦٨.

[٣٧]المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٦٤٨.

[٣٨]هو محمد بن سعيد بن حماد بن عبد الله بن صنهاج، أصله من المغرب من قلعة حماد ولد سنة ٦٠٨هـ/١٢١١م، وتوفي سنة ٦٩٧هـ/١٢٩٧م، وله قصائد كثيرة في مدح النبي صلى الله عليه وسلم منها قصيدته المشهورة بالبردة؛ انظر: صلاح الدين، محمد بن شاكر بن أحمد بن عبد الرحمن بن شاكر بن هارون بن شاكر، ت: ٧٦٤هـ/١٣٦٢م، *فوات الوفيات*، تحقيق: إحسان عباس، ٤ أجزاء، ط.١، بيروت: دار صادر، ١٩٧٤م، جـ.٣، ٣٦٢؛ الصفدي، صلاح الدين خليل، ت٧٦٤هـ/ ١٣٦٢م، *الوافي بالوفيات*، تحقيق: أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفي، ٢٩ جزء، ط.١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ٢٠٠٠م، جـ.٣، ٨٨.

[٣٩]المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٧٠١.

سر نحو سرياقوس وانزل بفنا أرجائها يا ذا النهي والرشد

تلق محلاً للسرور والهنا فيه مقام للتقى والزهد[٤٠]

وعبَّر بعض الشعراء عن إعجابهم بالمدرسة الصرغتمشية ومنهم العلامة شمس الدين محمد بن عبد الرحمن ابن الصائغ الحنفي[٤١]:

ليهنك يا صرغتمش ما بنيتـــــــه لأخراك في دنياك من حسن بنيان

به يزدهي الترخيم كالزهر بهجة فلله من زهر ولله من بـــــــــــان[٤٢]

وكما عبّر المؤرخون والشعراء عن الانطباعات الإيجابية فقد عبَّر بعضهم أيضاً عن الانطباعات السلبية؛ إذ يذكر المقريزي عن المدرسة الأقبغاوية (٧٤٠هـ/ ١٣٣٩م) أنها: "... **مدرسة مظلمة ليس عليها من بهجة المساجد ولا أنس بيوت العبادات شئ ألبتة...**"[٤٣].

ولتحقيق الراحة السيكولوجية والبدنية للمستخدم هناك بعض الشروط الواجب توافرها في التصميم المعماري المحقق للراحة السيكولوجية، ويأتي على رأس قائمة هذه الشروط تحقيق شرطيّ المنفعة[٤٤] والجمال[٤٥]؛ فإذا تحدثنا عن شرط **المنفعة** فالمبنى لا يُنشأ إلا ليؤدي وظيفة انتفاعية ويخدم أغراضاً عملية، يتلقاها المستخدم بكل ارتياح[٤٦]، فالمنفعة شرط أساس يجب استيفاوه في كل ما يتم صناعته من أجل الإنسان، ولتحقيق المنفعة هناك عدة معايير يجب أن تتوافر في المبنى وهي **الأمان والخصوصية** للأشخاص مستخدمي المبنى، فالإحساس بالخصوصية والأمان من الأمور التي تؤثر على السلوك الإنساني فهي إحدى محددات علاقات الفرد أو الجماعة مع الآخرين، وعندما تقل هذه الخصوصية عن حاجة الفرد، يفقد قدرته

---

[٤٠] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٧٧٠.

[٤١] هو محمد بن عبد الرحمن بن علي بن أبي الحسن الزمردي، ولد سنة ٧١٠هـ/ ١٣١٠م، واشتغل بالعلم وبرع في اللغة والنحو والفقه، وتولى قضاء العسكر وإفتاء دار العدل ودرس بالجامع الطولوني، ومات سنة ٧٧٦هـ/١٣٧٤م، انظر: ابن حجر العسقلاني، شهاب الدين أحمد بن علي بن محمد بن أحمد، ت٨٥٢هـ/١٤٤٨م، *إنباء الغمر بأبناء العمر*، تحقيق: حسن حبش، ٤ أجزاء، المجلس الأعلى للشئون الإسلامية، ١٩٦٩م، جـ.٣، ٤٩٩؛ ابن حجر العسقلاني، *الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة*، تحقيق: محمد عبد المعيد ضان، ٦ أجزاء، ط.٢، حيدر آباد: مجلس دائرة المعارف العثمانيه، ١٩٧٢م، جـ.١، ٩٥.

[٤٢] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٦٥٤.

[٤٣] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٤٢.

[٤٤] عثمان، محمد عبد الستار، *نظرية الوظيفية بالعمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة*، ط.١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠٠٥م، ٢٥٥.

[٤٥] متولي، "أسس تصميم العمائر الدينية"، ١٥٢.

[٤٦] عثمان، *الوظيفية*، ٢٥٥.

على إدارة علاقاته الاجتماعية، وبالتالي لا يستطيع أن ينظم تفاعلاته مع الآخرين[٤٧]، حيث يشعر الإنسان بالانزعاج عندما يحسّ أن خصوصيته قد جُرحت، فالإنسان دائماً في حاجة إلى عدم تدخل عيون الآخرين، فهناك أسباب متعددة تدفع بالآخرين للبحث عن الخصوصية وتأكيدها، منها إرضاء الشعور بالفردية والاستقلال الشخصي، وحرية الاختيار، والتحرر الانفعالي والتخلص من الإحباط والضغوط النفسية[٤٨]، هذا إلى جانب توفير **إضاءة وتهوية** جيدة في المبنى؛ فالإضاءة هي اللغة البصرية التي يتم من خلالها توصيل الانطباعات المزاجية وخلق التأثيرات النفسية مثل الخصوصية والدفء والألفة؛ فالضوء له تأثير مباشر على الشعور والحالة المزاجية من وجهة نظر علمية وطبية، حيث يؤثر الضوء على إنتاج الهرمونات[٤٩] التي تؤثر على الحالة النفسية لدى الإنسان[٥٠]، كما تؤثر التهوية الجيدة على السلوك الإنساني حيث تزيد من نشاط الإنسان وتجعله أكثر قدرة على إنجاز الأعمال كما تعطي التهوية الجيدة إحساساً بالسعادة، حيث تثير الراحة الحرارية في نفس الإنسان التفاؤل والهدوء، والعكس صحيح فتؤدي التهوية غير الجيدة إلى الشعور بالضيق والنفور[٥١]، ويجب أن تشتمل هذه المنفعة أيضاً على عدم الشعور **بالضوضاء** حيث تؤثر الضوضاء على السلوك الإنساني، وتزيد من الشعور بالضغوط النفسية وعدم التركيز، كما يقل أداء الإنسان في بعض الأعمال[٥٢] ويصبح أكثر استثارة وأسرع إحباطاً[٥٣]. وقد عبّر المقريزي في معرض حديثه عن المدرسة الزمامية[٥٤] (٧٩٧هـ/ ١٣٩٥م) عن شعوره بالضيق من الضوضاء ووصفها بالبدعة؛ حيث ذكر: "... **وبينها وبين المدرسة الصحابية دون مدى الصوت فيسمع كل من مصلي الموضعين تكبير الآخر. وهذا وأنظاره بالقاهرة من شنيع ما حدث في غير موضع، ولا قوة إلا بالله على إزالة هذه المبتدعات**"[٥٥]، هذا فضلاً عن عدم الشعور **بالازدحام والتكدس**، حيث يؤدي الازدحام إلى الشعور بالتوتر والضيق وعدم الراحة[٥٦]، فهو من

---

[٤٧] العتيق، أحمد مصطفي حسن، "النمط المعماري للمسكن الصحراوي وعلاقته ببعض المتغيرات النفسية للطفل البدوي: دراسة لنماذج منمساكن واحة سيوه"، *مجلة الطفولة والتنمية*، ع. ١١، مج. ٣، القاهرة، ٢٠٠٣م، ٢٠٢٠.

[٤٨] إبراهيم، *أسس علم النفس*، ٢١٠.

[٤٩] هناك العديد من الهرمونات التي تؤثر على الحالة النفسية للإنسان مثل هرمون الكورتيزول والميلانين والسيروتونين؛ انظر: عبد العزيز،لمياء كمال، "التأثير السيكولوجي والفسيولوجي للضوء واللون على تصميم الفراغ المعماري للمكاتب"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية العمارة والتخطيط/ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠١٦م، ١٧.

[٥٠] عبد العزيز،"التأثير السيكولوجي والفسيولوجي للضوء"، ١٧.

[٥١] عبد الخالق، *أسس علم النفس*، ٦٤٠.

[52] NASSIRI., P. & OTHERS.: «The Effect of Noise on Human Performance: A Clinical Trial», *IJOEM* 44, 2013, 88.

[٥٣] عبد الخالق، *أسس علم النفس*، ٦٣٨.

[٥٤] أنشأها الأمير الطواشي زين الدين مقبل الرومي، أحد أمراء السلطان الظاهر برقوق، وهي مسجلة بأثر رقم ١٧٧؛ انظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٨٥.

[٥٥] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٥٨٥.

[٥٦] إبراهيم ، *أسس علم النفس*، ٣١٨.

الأمور التي تؤثر سلباً على السلوك الإنساني فيصبح الشخص أكثر إحباطاً وسلبية ويميل إلى العدوانية[٥٧]، ويفقد القدرة على العمل والتركيز والتفاعل مع الآخرين[٥٨]. وقد أشار المقريزي في أكثر من موضع أيضاً إلى أن ضيق المكان وازدحامه بالناس من الأمور التي كانت دائماً محل شكوى؛ فقد ذكر في معرض حديثه عن جامع أحمد بن طولون: "... **أن السبب في بنائه أن أهل مصر شكوا إليه ضيق الجامع يوم الجمعة بجنده وسودانه، فأمر بإنشاء المسجد الجامع بجبل يشكر...**"[٥٩]، كما أشار عند حديثه عن جامع بركة الرطلي[٦٠] ما نصه: "... **وكان ضيقاً قصير السقف...هدمه ووسع فيه...**"[٦١]، وذكر عن جامع دير الطين[٦٢] (٦٧٢هـ/١٢٧٣م) "...**كان جامع دير الطين ضيقاً لا يسع الناس...**"[٦٣].

وبالحديث عن شرط **الجمال** يجب أن يُراعَى في المبنى حسن الشكل والمنظر فيعجب به المستخدم ويبعث في نفسه أسباب المتعة والانشراح[٦٤]، ويتحقق هذا الجمال من خلال توفير الراحة البصرية للعين من خلال اختيار ألوان تثير التفاؤل والبهجة وتعزز النشاط والطاقة والحيوية، هذا إلى جانب تنظيم الفراغات الجزئية باستخدام خطوط تُوحي بالهدوء والاستقرار[٦٥].

وقد شُيدت المنشآتُ الدينية موضوع الدراسة لتفي بغرض الصلاة أو التدريس أو التصوف، التي يجب أن تتم في مساحة تتوافر فيها عوامل الراحة السيكولوجية آنفة الذكر، فهي من الأمور التي يجب أن يراعيها المعماري حق رعايتها حتى تستطيع هذه المنشآت أن تفي بوظائفها على أكمل وجه.

---

[57] LOO., CH.M.: «The Effects of Crowding on the Behavior and Perception of 10- Yea- Old Boys», *Journal of Nonverbal Behavior 2(4)*, 1978, 232.

[58] EPSTEIN., Y.M., «Crowding Stress and Human Behavior», *Journal of social Issues* 37, №.1, 1981, 127.

[٥٩] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٦٤.

[٦٠] كان هذا الجامع يعرف موضعه ببركة الفول من جملة أراضي الطبالة، فلما عمرت بركة الرطلى، أنشئ هذا الجامع، وكان ضيقاً قصير السقف، فلما سكن الوزير الصاحب سعد الدين إبراهيم بن بركة البشيري بجوار هذا الجامع هدمه ووسع فيه وبناه هذا البناء سنة ٨١٤هـ/ وكان هذا الجامع موجوداً حتى نهاية القرن ١٣هـ/ ١٩م وسماه علي باشا مبارك جامع الحريشي وذكر أنه كان يقع في بركة الرطلي؛ انظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٣٢٦؛ مبارك، علي باشا، *الخطط الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة" الخطط التوفيقية* "٢٠ جزء، القاهرة: المطبعة الأميرية ببولاق، ١٨٨٨م، جـ.٣، ٧٢.

[٦١] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ٣٢٦.

[٦٢] أنشأه الصاحب تاج الدين بن الصاحب فخر الدين بدير الطين في الجانب الشرقي، وولى خطابته الفقيه جمال الدين محمد بن الماشطة؛ انظر: المقريزي، *الخطط*، جـ.٤،١٨٥.

[٦٣] المقريزي، *الخطط*، جـ.٤، ١٨٥.

[٦٤] عثمان، *الوظيفية*، ٢٥٥.

[٦٥] فرغلي،"أثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"، ١٠.

تنقسم هذه الدراسة إلى عدة محاور:

١-**المحور الأول:** سيكلوجية التصميم الخارجي للعمائر الدينية المملوكية .

٢- **المحور الثاني:** سيكولوجية التصميم الداخلي للعمائر الدينية المملوكية.

٣- **المحور الثالث:** سيكلوجية عناصر التصميم الداخلي للعمائر الدينية المملوكية.

١-**المحور الأول: سيكلوجية التصميم الخارجي للعمائر الدينية المملوكية:** ويُقصد به سيكولوجية الموقع والتصميم الخارجي للعمائر الدينية المملوكية؛ حيث يتألف التصميم الخارجي عادةً للمنشآت الدينية في الفترة موضوع الدراسة من الفراغ الخارجي الذي يمثل موقع المنشأة والتصميم الخارجي لعناصر الواجهة الرئيسية.

١,١ الموقع: لا شكَّ أن الموقع من الأساسيات التي يعتمد عليها تحقيق الراحة السيكولوجية لساكنيها أو مستخدميها فهو من أهم المحددات السيكولوجية التي تؤثر سلباً أو إيجاباً على نفسية المستخدم، فهناك مواقع تمنح الراحة النفسية، وهناك مواقع تجلب الكآبة، فقد ذكر المقريزي في معرض حديثه عن جامع التوبة ما نصه: "...**كان موضعه مساكن أهل الفساد وأصحاب الريب، فلما أنشأ الأمير الوزير علاء الدين مغلطاي الجمالي خانقاهه المعروفة بالجمالية قريباً من خزانة البنود بالقاهرة كره مجاورة هذه الأماكن لداره وخانقاهه، فأخذها وهدمها وبنى هذا الجامع...**"[٦٦]. يتضح من خلال النص السابق اهتمام المنشئ بالموقع من الناحية النفسية، فكان يحرص أن يكون موقع منشأته غير مبعث لكآبة النفس، هذا إلى جانب أن يكون الموقع حيوياً واستراتيجياً ويسهل الوصول إليه دون عناء، فقد حرص السلاطين والأمراء في ذلك الوقت علي أن تكون منشآتهم على الطرق الرئيسة وطرق مواكب السلاطين والأمراء وكبار رجال الدولة، فبالنظر إلى طرق المواكب السلطانية في ذلك العصر؛ نجد منها ما يبدأ من باب الشعرية فباب القنطرة مروراً بشارع أمير الجيوش، وباب الفتوح فشارع المعز حتى باب زويلة ثم شارع الدرب الأحمر والتبانة وشارع باب الوزير وشارع المحجر وصولاً إلى القلعة[٦٧]، والحقيقة أنه يتركز على هذه الطرق مجموعة كبيرة من العمائر المهمة، فنجد أن الترتيب من الشمال إلى الجنوب كالتالي: مدرسة وخانقاة الظاهر برقوق (٧٨٦- ٧٨٨هـ/ ١٣٨٤-١٣٨٦م)، مدرسة الناصر محمد بن قلاوون (٦٩٥- ٧٠٣هـ/ ١٢٩٥- ١٣٠٣م) وبقايا المدرسة الظاهرية (٦٦٠- ٦٦٢هـ/ ١٢٦٢- ١٢٦٣م)، ومجموعة المنصور قلاوون (٦٨٣- ٦٨٤هـ/ ١٢٨٤- ١٢٨٥م)، ومدرسة الأشرف برسباي (٨٢٩هـ/ ١٤٢٦م)، ومجموعة الغوري (٩٠٩- ٩١٠هـ/ ١٥٠٣- ١٥٠٤م)، وجامع المؤيد شيخ (٨١٨- ٨٢٤هـ/ ١٤١٥- ١٤٢١م)، ومدرسة قجماس الإسحاقي (٨٨٥- ٨٨٦هـ/ ١٤٨٠- ١٤٨١م)، وجامع أحمد المهمندار (٧٢٥هـ/ ١٣٢٤م)، وقبة أبو اليوسفين (٧٣٠هـ/ ١٣٢٩م)،

[٦٦] المقريزي، *الخطط*، ج٤، ٢٦٥.

[٦٧] إسماعيل، محمد حسام الدين، "بعض الملاحظات على العلاقة بين مرور المواكب ووضع المباني الأثرية في شوارع مدينة القاهرة"، *مجلة المعهد الفرنسي للآثار الشرقية*، القاهرة، ع. ٢٥، ١٩٩١م، ٣.

وجامع الطنبغا المارداني (٧٣٩- ٧٤٠هـ/ ١٣٣٨- ١٣٣٩م)، ومدرسة أم السلطان شعبان (٧٧٠هـ/ ١٣٦٨م)، وجامع آق سنقر (٧٤٧- ٧٤٨هـ/ ١٣٤٦- ١٣٤٧م)، ومدرسة خاير بك (٩٠٨هـ/ ١٥٠٢م)، ومدرسة أيتمش البجاسي (٧٨٥هـ/ ١٣٨٣م).

ومنها ما يبدأ بباب النصر وهو ما ذكره ابن إياس في أحداث سنة (٨٣٧هـ/١٤٣٣م) عن موكب السلطان برسباي حيث ذكر ما نصه: "....**فدخل من باب النصر وشقّ القاهرة في موكب حافل... من التبانة إلى القلعة...**"[٦٨]؛ أي مروراً بشارع الجمالية إلى شارع التمبكشية، وشارع المعز حتى باب زويلة ثم شارع الدرب الأحمر فشارع التبانة وشارع سوق السلاح إلى سكة المحجر ثم القلعة، فهذه الطرق عامرة بمجموعة من العمائر مثل خانقاة بيبرس الجاشنكير (٧٠٦- ٧٠٩هـ/ ١٣٠٦- ١٣١٠م)، ومدرسة قراسنقر المنصوري (٧٠٠هـ/ ١٣٠٠م)، ومدرسة جمال الدين الأستادار (٨١٠- ٨١١هـ/ ١٤٠٧- ١٤٠٨م).

يبدأ الموكب أحياناً من خارج القاهرة عن طريق باب المحروق مروراً بشارع تحت الربع وشارع الدرب الأحمر والتبانة وسوق السلاح فالقلعة[٦٩]، ومن أهم المنشآت الباقية بشارع تحت الربع زاوية فرج بن برقوق (٨١١هـ/ ١٤٠٨م).

ويبدأ موكب آخر من الصليبة وهو ما ذكره ابن إياس في أحداث سنة (٩٢٢هـ/ ١٥١٦م) عن موكب السلطان الغوري: "...**وفي يوم الأحد تاسع عشرة حضر السلطان من الفيوم وعدى الجيزة فلاقاه الخليفة والقضاة الأربعة، فشق من الصليبة...وطلع إلى القلعة...**"[٧٠]؛ أي يبدأ الموكب من الصليبة مروراً بباب الوزير وسكة المحجر فالقلعة[٧١]، ومن الآثار التي تتركز في هذه الطريق مرتبة من الغرب إلى الشرق مسجد لاجين السيفي (٨٥٢هـ/ ١٤٤٩م)، وخانقاة سلار وسنجر الجاولي (٧٠٣هـ/ ١٣٠٣م)، ومدرسة الأمير صرغتمش، ومدرسة بن تغري بردي (٨٤٤هـ/ ١٤٤٨م)، ومجموعة الأمير شيخو (٧٥٠- ٧٥٦هـ/ ١٣٤٩- ١٣٥٥م) ومدرسة الأمير قانباي المحمدي (٨١٦هـ/ ١٤١٣م)، ومدرسة السلطان حسن (٧٥٧- ٧٦٦هـ/ ١٣٥٦- ١٣٦٤م)، ومدرسة قانباي الرماح (٩١١هـ/ ١٥٠٥م)، ومدرسة جوهر اللالا (٨٣٢هـ/ ١٤٢٨م).

ويتبين من خلال العرض السابق للطرق الرئيسة المختلفة لمدينة القاهرة أن المنشآت في فترة الدراسة تتركز غالبيتها على جانبي طريق الدرب السلطاني والمواكب السلطانية؛ حيث تتركز في شارع المعز وهو

---

[٦٨] ابن إياس، محمد بن أحمد الحنفي، ت ٩٣٠هـ/١٥٢٣م، *بدائع الزهور في وقائع الدهور*، تحقيق: محمد مصطفي، ٥ أجزاء، ط٤، القاهرة: الهيئة العامة للكتاب، ١٩٩٨م، جـ.٢، ١٥٢ .

[٦٩] إسماعيل، "بعض الملاحظات"، ٣.

[٧٠] ابن إياس، *بدائع الزهور*، جـ. ٥، ٢١.

[٧١] إسماعيل، "بعض الملاحظات"، ٣.

الشارع الأعظم حتى تصل إلى باب زويلة، ثم تنعطف يساراً لتشق الظاهر الجنوبي للمدينة حتى تصل إلى قلعة الجبل مقر الحكم في العصر المملوكي[٧٢].

٢,١. تصميم الواجهة: تُعدّ الواجهة أيضاً من أهم الكتل المعمارية في المبنى فهي الحد الفاصل بين الداخل والخارج، وهي أول ما تقع عليه العين من تفاصيل أجزاء المبنى، فتعطي الشعور المبدئي للرائي ودائماً ما يترك الانطباع المبدئي أثره لفترة طويلة، وغالباً ما تشتمل الواجهات في العمائر الدينية المملوكية على كتلة المدخل والمئذنة وواجهة القبة الضريحية (لوحة رقم١). وقد شيدت واجهات المباني الدينية في العصر المملوكي من مداميك حجرية بُنيت إما بطريقة الأبلق أو المشهر، كما قُسمت الواجهات إلى دخلات رأسية يتوجها من أعلى صدر مقرنص كما في خانقاة بيبرس الجاشنكير وجامع آق سنقر[٧٣]، ومدرسة الأمير مثقال[٧٤] أو بدون صدر مقرنص كما في مدرسة قراسنقر المنصوري، ويتخلل هذه الدخلات سلسلة من النوافذ تمتد بشكل رأسي، ويتناسب عددها مع ارتفاع الواجهة. ويتوسط الواجهة غالباً أو يقع في أحد طرفيها كتلة **المدخل**[٧٥]، ويتألف تصميم المدخل عادةً من حجر غائر يُتوِّجه من أعلى عقدٌ مدائني ثلاثي الفصوص أو طاقية مقرنصة[٧٦] ويكتنفه من أسفل مكسلتان حجريتان[٧٧]، يليه إلى الداخل دركات تؤدي إلى صحن المنشأة أو دركات تفضي إلى دهليز يؤدي بدوره إلى الصحن[٧٨]، وعادة ما يتقدم المدخل سلم خارجي يربط المنشأة بالشارع الخارجي، سواء كان سلماً جانبياً كما في خانقاة سلار وسنجر الجاولي، أو سلماً جانبياً ذي وجهين كما في جامع آق سنقر ومدرسة وخانقاة الظاهر برقوق بالنحاسين[٧٩] وجامع المؤيد شيخ[٨٠] ومدرسة الأشرف

---

[٧٢] إسماعيل، "بعض الملاحظات"، ٣.

[73] BEHRENS ABOUSIEF, D., *Cairo of The Mamluks, The American University, Cairo, 2007, 163,*

[74] MEINECKE , M., *Die Restaurierung der Madrasa des Amirs Sabiq al-Din Mitqal al-Ānukp und die Sanierung des Darb Qirmiz in Kairo*, Mainz, 1980, 31.

[٧٥] الكحلاوي، محمد محمد، "أثر مراعاة اتجاه القبلة وخط تنظيم الطريق على مخططات العمائر الدينية المملوكية بمدينة القاهرة"، *مجلة كلية الآثار*، ع.٧، مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر، ١٩٩٧م، ٨٩.

[76] ABDEL RAZIK, D.H.; «The Circassian Mamluk Monumental Entrances of Cairo A survey and Analysis of Extant Portals 784/1382 – 901/1496», *Master Thesis The American University in Cairo*, 1990, 65.

[٧٧] أبو الفتوح، محمد سيف النصر، "مداخل العمائر المملوكية بالقاهرة الدينية والمدنية من سنة ٦٤٨هـ/١٢٥٠م – ٧٨٤هـ/١٣٨٢م"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٧٥م، ٥٥؛ معوض، منصور محمد عبد الرازق، *الحمامات العامة بمدينة حلب منذ بداية العصر الأيوبي وحتى نهاية العصر العثماني دراسة آثارية معمارية*، القاهرة: المكتب العربي للمعارف، ٢٠١٣م، ٥٢٩.

[٧٨] عبد القادر، نوره محمد، "دهليز المدخل بالعمائر الدينية الباقية في القاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠-١٥١٧م"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٥م، ١٦.

[٧٩] أحمد، أحمد عبد الرازق، *العمارة الإسلامية في مصر منذ الفتح العربي حتى نهاية العصر المملوكي (٢١- ٩٢٣هـ/ ٦٤١-١٥١٧م*، ط٢، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٩م، ٢٨٣، ٣٢١.

[80] SWELIM, M.T.: «The Complex of Sultān al-Mu'ayyad Shaykh at Bāb Zuwayla», *Master Thesis,* The American University in Cairo, 1986, 81.

برسباي بشارع المعز (لوحة رقم١) ومدرسة الغوري بشارع المعز[٨١]، أو سلماً دائرياً كما في مدرسة الأمير متقال (٧٦٣هـ/ ١٣٦١- ١٣٦٢م)، (لوحة رقم٢)، وجامع منجك اليوسفي (٧٥٠هـ/ ١٢٤٩م)، وخانقاة الناصر فرج بالقرافة الشرقية (٨٠٣- ٨١٣هـ/ ١٤٠٠- ١٤١٠م)، وعادة ما كانت المنشأة تشتمل على أكثر من مدخل[٨٢] مثل جامع أصلم السلحدار[٨٣]، ومدرسة أم السلطان شعبان[٨٤]، وخانقاة الناصر فرج بالقرافة الشرقية[٨٥].

وتقع **المئذنة** هي الأخرى ،إما أعلى كتلة المدخل أو على يمين أو يسار كتلة المدخل أو في أحد طرفي الوجهة مثل مئذنة مدرسة تتر الحجازية[٨٦]، ومئذنة مدرسة وخانقاة السلطان الظاهر برقوق بشارع المعز[٨٧] أو تقع خارج حدود التخطيط ولكن بالقرب من المنشأة[٨٨] كما في مئذنة جامع منجك اليوسفي[٨٩]، ومئذنتي جامع المؤيد شيخ أعلى برجي باب زويلة[٩٠] ومئذنة جامع قراقجا الحسيني[٩١]. وتتألف المآذن عادةً في العصر المملوكي من قاعدة مربعة يعلوها طابقان أو ثلاثة، ثم خوذة المئذنة، ولكل طابق شرفة تبرز عن بدن المئذنة محمولة على حطات من المقرنصات[٩٢]، أو كمرات دائرية[٩٣]، مكونة بذلك ممراً دائرياً يتناقص تدريجياً كلما ارتفعنا لأعلى، وهذا الممر مخصص لمرور المؤذن للإعلان عن الأذان في الاتجاهات المختلفة، ويتخلل المئذنة من الداخل سلم ينطلق من أعلى سطح المنشأة ويؤدي إلى طوابق المئذنة[٩٤]، ويضئ هذا السلم

---

[٨١] أحمد، *العمارة الإسلامية في مصر منذ الفتح العربي حتى نهاية العصر المملوكي*،٣٥٩، ٤٠٧.

[٨٢] عثمان، *الوظيفية*، ٣٨٨- ٣٨٩.

[83] KARIM, CH.F.: «The Mosque of Aslam al-Silāhdār», Master *Thesis AUC*, Cairo, 1978, 21- 24.

[84] FERNANDES, L.: «The Madrasa of Umm Al- Sultān Shabān», *Master Thesis Submitted to A.U.C.*, 1976, 49-50.

[85] ABDEL RAZIK,: «The Circassian Mamluk Monumental Entrances», 65- 67.

[86] SPEISER, P.H., «Die Geschichte Der Erhaltung Arabischer Baudenkmäler In Ägypten Die Restaurierung der Madrasa Tatar al-Hiğāzīya und des Sabīl Kuttāb Abd ar-Rahmān Katthudā im Rahmen des Darb al-Qirmiz- Projektes in Kairo», *Abhandlungen des Deutschen Archaologischen instituts Abteilung Kairo*8, Kairo, 2001, 141.

[87] MOSTAFA, S.L, *Madrasa Hānqūh und Mausoleum des Barqūq in Kairo*, Giückstadt-Germany, 1982, 63.

[٨٨] الكحلاوي ،"أثر مراعاة اتجاه القبلة"، ٨٨.

[٨٩] الكحلاوي ،"أثر مراعاة اتجاه القبلة"، ٨٨.

[90] SWELIM,.: «The Complex of Sultān al-Mu'ayyad Shaykh at Bāb Zuwayla», 98.

[91] TANTAWY, SH.D.: «Architectural Patronage in the Reign of Sultan Jaqmaq in Cairo», *Master Thesis*, The American University of Cairo, 1994, 35.

[٩٢] عثمان ، *الوظيفية*، ٢٩٤.

[٩٣] عبد القادر، نوره محمد،"الأساليب والحلول المعمارية المعالجة للأحمال الإنشائية بالعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م"، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، سنة ٢٠١٩م، ٢٨٨.

[94] ABOUSIEF, *The Minarets of Cairo*, New York, 2010, 50.

فتحات صغيرة، كما خصص المعماري المملوكي أيضاً في بعض الأحيان بالقرب من هذه المآذن وحدات سكنية كانت مخصصة للمؤذنين المرتبين للمئذنة[٩٥].

وتقع **القبة الضريحية** غالباً في أحد طرفي الواجهة، وهي تتألف عادة من رقبة القبة يتخللها مجموعة من النوافذ يعلوها خوذة القبة ذات القطاع المدبب الذي يميل إلى الشكل البصلي، بينما تنوعت زخارفها ما بين الشكل المضلع مثل قبتي سلار وسنجر الجاولي[٩٦]، وقبة خوند طولبية [٩٧](٧٦٥هـ/ ١٣٦٣م)، وقبتي مدرسة أم السلطان شعبان وقبة أيتمش البجاسي، أو المضلع المضفور كما في قبة خديجة أم الأشرف (٨٣٥- ٨٤٥هـ/ ١٤٣٠- ١٤٤٠م)[٩٨] وقبة ابن تغري بردي[٩٩]، أو الزخارف الدالية أو الزجزاجية مثل قبة خوند تتر الحجازية[١٠٠]، وقبتي الناصر فرج بن برقوق بالقرافة الشرقية وقبتي الأشرف برسباي بشارع المعز[١٠١] والقرافة الشرقية، أو الزخارف النباتية المورقة، أو القباب التي تجمع بين الزخارف الهندسية والنباتية مثل قبة السلطان الأشرف قايتباي بالقرافة الشرقية[١٠٢].

وبتحليل كل عنصر من عناصر الواجهة السابقة نلاحظ أن الواجهات تشكَّلت في معظمها من خطوط مستقيمة أو خطوط أفقية تمثلت في المداميك الحجرية، وهي خطوط تُوحي بالهدوء والاستقرار، يقطعها خطوط رأسية تمثلت في الدخلات وهي خطوط توحي بالثبات، كما أن تقاطع كل من الخطين معاً من شأنه أن يعطي شعوراً بالحركة والحيوية والتفاعل[١٠٣] للناظر إليها (لوحة رقم ١).

أما عن المدخل فمن الملاحظ أن تصميم المدخل في شكل حِجْر غائر متراجع يعطي شعوراً بالترحيب بالوافدين[١٠٤]، كما أن وجود سلم خارجي للجامع يؤدي إلى بسطة تشكل هي وحِجْر المدخل مساحة كافية لمنع التزاحم وتكدس المصلين عند الانتهاء من الصلاة، ويلاحظ أيضاً أن وجود مكسلتين على جانبي

---

[٩٥] عثمان، *الوظيفية*، ٢٩٤.

[96] CRESWELL, *The Muslim Architecture of Egypt*, 3, Oxford, 1978, II, 244.

[٩٧] حمزة، هاني محمد رضا،"التربة المملوكية بمدينة القاهرة ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م"، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ٢٠٠٤م، ٩٩.

[98] TANTAWY, «Architectural Patronage in The Reign of Sultan Jaqmaq in Cairo»,22.

[99] KAMAL, A.: «The Funerary Complex of Taghri Bardi a New Approach», *Master Thesis,* The American University of Cairo, 2009, 30.

[100] SPEISER, P., *Die Geschichte Der Erhaltung Arabischer Baudenkmäler in Ägypten Die Restaurierung der Madrasa Tatar al-Hiğāzīya*, 139.

[١٠١] أحمد، *العمارة الإسلامية في مصر*، ٣٣٠، ٣٥٩.

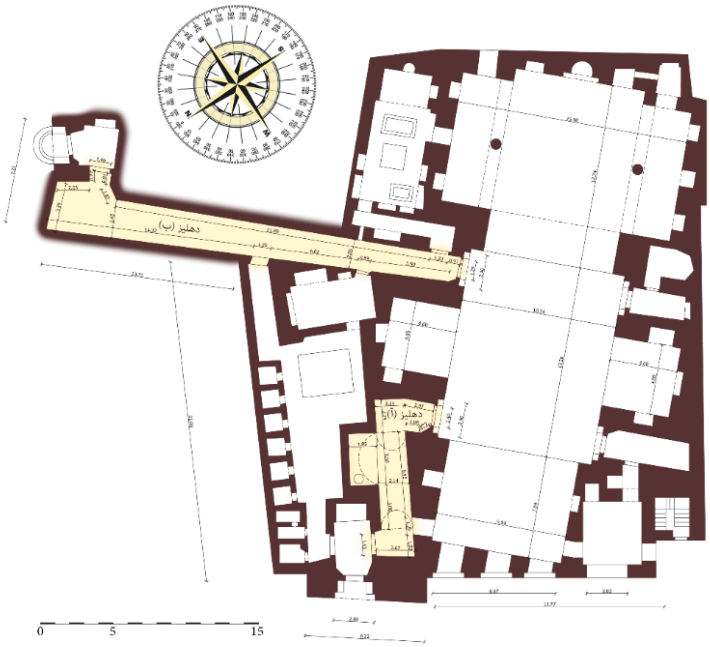
[١٠٢] الحداد، محمد حمزة إسماعيل، *القباب في العمارة المصرية الإسلامية القبة المدفن نشأتها وتطورها حتى نهاية العصر المملوكي*، ط.١، القاهرة، مكتبة الثقافة الدينية، ١٩٩٣م، ١٦٨- ١٧٨؛

FARHAT, M.: «The Funerary Complex of Qaytbay in The Eastern Cemetery: An Interpretation», *Master Thesis, The American* University of Beirut , 1990, 63- 64.

[١٠٣] فرغلي، "أثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"، ١١.

[١٠٤] عكاشة، ثروت، *القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*، ط.١، القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٤م، ١١١.

المدخل من شأنه أن يعطي فرصة لجلوس البواب الموكل بحراسة المنشأة وهو ما يوفر له نوعاً من الراحة السيكولوجية أثناء تأدية عمله، كما أن وجود مثل هاتين المكسلتين تتيحان للمصلين الجلوس لخلع الأحذية (لوحات رقم ١، ٣). علاوة على أن وجود المدخل المنكسر من شأنه أن يعطي شعوراً بالخصوصية[١٠٥]، ويحد من وصول الضوضاء إلى داخل المبنى[١٠٦]، ويعطي فرصة لتهيئة النفس إلى دخول بيت الله أو الانتقال مما هو غير مقدس إلى ما هو مقدس[١٠٧]. يلاحظ من ناحية أخرى وجود أكثر من مدخل في المبنى الواحد، وهو ما يساعد على عدم الازدحام والتكدس عند الدخول للصلاة أو الخروج منها وخاصة في أثناء الصلوات الجامعة (شكل ١).



(شكل ١) مسقط أفقي لمدرسة الأمير عبد الغني فخري، عن المجلس الأعلى للآثار، بتصرف الباحثة.

وبالنظر إلى المئذنة يلاحظ أن وجودها داخل المبنى أو بالقرب منه يؤدي إلى سهولة الوصول إليها، كما أن سهولة الصعود إليها والهبوط منها بما تشتمل عليه من سلالم حلزونية تناسب صعود المبصر والكفيف خاصة أن المؤذن كان يفضل غالباً أن يكون من فاقدي البصر حتى لا يكشف عورات المنازل المجاورة من أعلى المئذنة[١٠٨]، كما أن وجود الوحدات السكنية المخصصة للمؤذنين بالقرب من المئذنة كان يُسِّهل على مستخدمي هذه الوحدة سهولة الوصول إليها بكل راحة ويسر، كل هذه الأمور من شأنها أن

[١٠٥] أحمد، خالد شبل، "دراسة تحليلية لعنصر المدخل في المبني"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم العمارة، كلية الفنون الجميلة/جامعة حلوان، ١٩٩٦م، ٩٢.

[١٠٦] عبد القادر، "دهليز المدخل"، ٥٠٩.

[١٠٧] القاضي، شوكت محمد لطفي عبد الرحمن، "العمارة الإسلامية في مصر النظرية والتطبيق"، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، قسم العمارة، كلية الهندسة/ جامعة أسيوط، ١٩٩٨م، ٧٣.

[١٠٨] عثمان، *الوظيفية*، ٢٩٤.

تساعد على تحقيق الاحتياجات النفسية لمستخدميها، من ناحية أخرى فإن وضع المئذنة بالواجهة الرئيسية في أغلب الأحيان[١٠٩] يضيف للمنشأة مميزات جمالية ومظهر تعبيري روحي يوحي باتصال المبنى بالسماء، كما أن ارتفاع المئذنة يجذب نظر المشاهد إلى أعلى قسراً، ويصب في وجدانه الإحساس بجلال المبنى ورفعته[١١٠] (لوحة ٤).

في حين نجد أن وقوع القبة على الواجهة الرئيسة يسهل الوصول إليها من الداخل دون عناء عن طريق بعض الدهاليز والممرات المؤدية إليها، كما يسهل تزويدها بمجموعة من عناصر الإضاءة والتهوية للمقرئين داخل هذه القباب[١١١] (لوحة ١). ومن ناحية أخرى فإن وقوعها في الواجهة الرئيسة يعطي شعوراً سيكولوجياً لمنشئيها للتباهي بأضرحتهم المرتفعة البنيان والمطلة على الطرق الرئيسة، كما أن وقوعها بجانب كتلة المئذنة والمدخل المرتفعين يعطي شعوراً سيكولوجياً إلى التطلع نحو قدسية السماء[١١٢]، فالقبة هي رمز للسماء[١١٣].

٢.المحور الثاني: سيكلوجية التصميم الداخلي للعمائر الدينية المملوكية: يهتم التصميم الداخلي دائماً بدراسة توزيع الفراغات والحيز الداخلي ووضع حلول وتصورات بحيث يمكن استغلال هذا الفضاء أفضل استغلال من أجل أداء وظيفته بصورة كاملة وموضوعية، ويجب أن تقوم عملية التصميم الداخلي حسب المتطلبات أو الاحتياجات المحددة لوظيفة كل منشأة، ويختص التصميم الداخلي للمنشآت موضوع الدراسة بدراسة أنماط التخطيط وتوزيع الفراغات والإضاءة والتهوية واستخدام الألوان.

١,٢. **أنماط التخطيط:** عرفت العمائر الدينية موضوع الدراسة من مدارس ومساجد وخانقاوات وزوايا نوعين من التخطيط هما: التخطيط ذو الصحن والأروقة (التخطيط التقليدي)، والتخطيط ذو الإيوانات[١١٤] حول صحن أو دورقاعة.

---

[١٠٩] الكحلاوي، "أثر مراعاة أتجاه القبلة وخط تنظيم الطريق"، ٨٨.

[١١٠] عكاشة، *القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*، ٢٩، ٣٩.

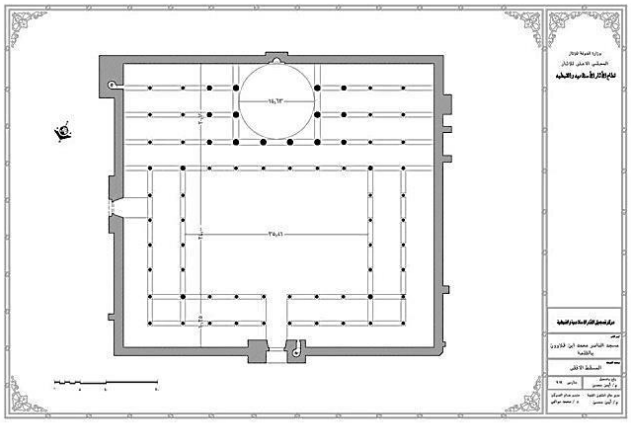
[١١١] عثمان، *الوظيفية*، ٢٩٤.

[١١٢] عكاشة، *القيم الجمالية*، ١١١.

[١١٣] عكاشة، *القيم الجمالية*، ٢٩– ٣٩.

[١١٤] اختلفت الآراء حول أصل هذا التخطيط؛ فيرى البعض أنه انتقل إلى مصر من الشام، وأنه مشتق من الكنائس البيزنطية ذات التخطيط الصليبي في الشام، في حين يرى فريق ثانٍ أن الحفائر التي أجريت في إيران كشفت عن مبانٍ ذات صحن أوسط تحيط به أربعة أواوين يرجع تاريخها إلى قرن أو أكثر قبل المدرسة الظاهرية في مصر، وأن هذا النظام كان شائعاً في بلاد فارس، بينما يرى فريق ثالث أنه من أصل مصري ومشتق من تخطيط المساكن ذات القاعات التي تتكون كل منها من دورقاعة أو صحن أوسط مكشوف يُحيط به إيوانان متقابلان متشابهان، ولم يعرف عملياً خارج مصر؛ انظر: شافعي، فريد محمود، *العمارة العربية الإسلامية ماضيها وحاضرها ومستقبلها*، ط٢، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤م ٨٤–=

١,١,٢. التخطيط ذو الصحن والأروقة (التخطيط التقليدي): وهو التخطيط المتأسي بعمارة مسجد الرسول صلى الله عليه وسلم (١هـ/ ٦٢٢م)، ويتألف عادة من صحن أوسط مكشوف مثل جامع السلطان الظاهر بيبرس بالظاهر[١١٥]، يتوسطه فوارة كما في جامع الطنبغا المارداني، وجامع آق سنقر، وجامع المؤيد شيخ[١١٦]، ويحيط به أربعة أروقة مسقوفة، أكبرها رواق القبلة حيث يتصدر جداره الجنوبي الشرقي عادة محراب مجوف يعلوه قبة كما في جامع الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة (٧١٨-٧٣٥هـ/١٣١٧-١٣٣٤م) (شكل رقم ٢)، وجامع الطنبغا المارداني وجامع آق سنقر، وإلى يمينه منبر وفي بعض الأحيان تقع دكة المبلغ في البلاطة المطلة على الصحن كما في جامع ألماس الحاجب (٧٣٠هـ/١٣٢٩م)، وجامع الطنبغا المارداني وجامع آق سنقر وجامع المؤيد شيخ[١١٧]، ويتألف كل رواق عادةً من مجموعة من البلاطات بواسطة مجموعة من بائكات العقود المحمولة على أعمدة مثل جامع ألماس الحاجب، وجامع الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة، وجامع الطنبغا المارداني، أو على دعامات مثل جامع الظاهر بيبرس وجامع آق سنقر.



(شكل ٢) مسقط أفقي لجامع الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة، عن: المجلس الأعلى للآثار.

ويلاحظ أن هذا التخطيط يتميز بوضوح خطوطه وقوتها، وهي غالباً ما تميل إلى الشكل المستطيل، وهو من الأشكال التي تستوعب أكبر عدد من المصلين، وهذا ما لا يتوفر في شكل آخر من الأشكال الهندسية، سواء أكانت دائرية أو ثمانية الأضلاع أو غير ذلك[١١٨]، مما يعطي الفرصة الأكبر لوجود عدد من المصلين دون الشعور بالازدحام أو التكدس، كما نلاحظ أن أغلب وحدات هذا التخطيط وجهت نحو الداخل، أي على

= ٩٨؛ سيد، أيمن فؤاد، "المدارس في مصر قبل العصر الأيوبي"، *تاريخ المدارس في مصر الإسلامية*، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٢م، ١٢٤؛

VAN BERCHEM, M., *Matériaux pour un corpus inscriptionum arabicarum*, Paris, 1894, tome I, 268; CRESWELL, K.A.C.: «The Origin of the Cruciform Plan of Cairene Madrasas», *BIFAO* XXI, le Caire, 1923, 43.

[115] CRESWELL, K.A.C.: «The Works of the Sultan Bibars al-Bunduqdari in Egypt», *BIFAO* XXVI, le Caire, 1926, 156.

[١١٦] أحمد، *العمارة الإسلامية في مصر*، ٢٣٠، ٢٧٧، ٢٨٦، ٣٥٠.

[117] SWELIM, «The Complex of Sultān al-Mu'ayyad Shaykh», 107.

[١١٨] عكاشة، *القيم الجمالية في العمارة الاسلامية*، ٢٥.

الصحن وهذا الفراغ الرئيس أعطى إلى كامل المبنى الوحدة والخصوصية[١١٩] والشعور بالأمان والحرية[١٢٠]. ويلاحظ أيضاً وجود أربعة أروقة تلتف حول هذا الصحن مسقوفة بأسقف تحمي هؤلاء المصلين من أشعة الشمس دون الشعور بالضيق أو عدم الراحة الحرارية، كما يلاحظ اتساع رواق القبلة عن بقية الأروقة؛ وذلك لاشتمال هذا الرواق على المحراب والمنبر ودكة المبلغ؛ وذلك لتجنب حدوث أي نوع من التكدس أو الازدحام[١٢١]، كما أن وجود قبة تعلو المحراب ووقوع دكة المبلغ عادة في البلاطة المطلة على الصحن أو البلاطة الثانية من الصحن من العوامل التي تساعد على الاتصال السمعي لبقية الأروقة بشكل أكبر، ويلاحظ أيضاً تقسيم هذه الأروقة بمجموعة من البائكات المتوازية والمنتظمة في صف واحد يعطي فرصة جيدة للاتصال البصري من خلال وجودها على محور واحد. وهي جميعاً من الأمور التي تحقق الراحة السيكولوجية أثناء تأدية الصلاة (لوحة ٥)، ومن ناحية جمالية أخري فإن الخطوط المتوازية للبائكات تولد إحساساً بالاستقرار والانتظام والتوازن النفسي لدى المشاهد[١٢٢].

٢,١,٢.التخطيط الإيواني: يعد التخطيط الأكثر شيوعاً للعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي[١٢٣]، وكان لذلك أسبابه المتعددة التي لا مجال لذكرها في هذا البحث، ونكتفي بذكر العوامل السيكولوجية فقط. فالتخطيط الإيواني يتألف عادةً من صحن أوسط مكشوف كما في مدرسة الناصر محمد بن قلاوون بشارع المعز ومدرسة السلطان حسن[١٢٤] ومدرسة برسباي بشارع المعز أو دورقاعة كما في مدرسة قايتباي بالقرافة الشرقية[١٢٥] ومدرسة قجماس الإسحاقي[١٢٦]، يحيط بها عددٌ من الأواوين– حسب مساحة المنشأة– المستقلة عن بعضها البعض والتي تخلو عادة من الأعمدة، أكبرها إيوان القبلة[١٢٧]، الذي يليه غالباً في المساحة الإيوان الشمالي الغربي.

---

[١١٩] ميخائيل، سلوى، "الخصوصية ودور المعماري العربي في حل إشكالية عمارة المساكن دراسة تحليلية مقارنة لنماذج من مدينة دمشق للمساكن التقليدية إبان الانتداب الفرنسي وما بعده"، *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*، مج. ٢٠، ع. ٢، ٢٠٠٤م، ٢٤٧.

[١٢٠] متولي، "أسس تصميم العمائر الدينية في العصر المملوكي البحري"، ١١١.

[١٢١] عثمان، *الوظيفية*، ٢٩٤.

[١٢٢] عصفور، مازن، "سيميولوجيا الفن الإسلامي مقارنة تحليلية للدوال البصرية ودلالاتها الرمزية"، *مجلة إسلامية المعرفة*، مج. ٢٥، ع. ٩٨، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، الأردن:٢٠١٩م، ١٣٨.

[١٢٣] عثمان ، *الوظيفية*، ٢٦٦؛ عبد القادر ، "نظم الإنشاء وأثرها على شيوع التخطيط الإيواني"، *مجلة الخليج للتاريخ والآثار*، ع. ١٥، الرياض: سنة ٢٠٢٠، ٥٢٧.

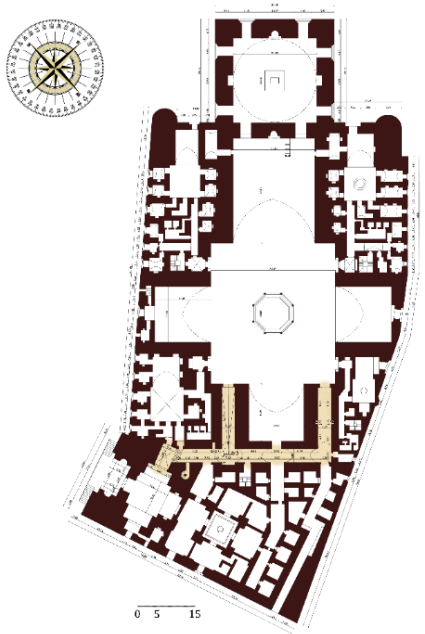
[124] KAHIL, A.: «The Architect of the Sultan Hasan Complex in Cairo», *Artibus Asiae* 66, №.2, 2006, 117.

[125] FARHAT, M.: «The Funerary Complex of Qaytbay», 67.

[126] EL-HAMAMSY, G.:«The Mosque of Qijmas al-Ishaqi», *Master Thesis*, A.U.C, Cairo, 2010, 38.

[127] ROSTEM, O., *The Architechture of the Mosque Of Sultan Hasan*, Beirut, 1970, 17.

ويتضح عند تحليل عناصر هذا التخطيط من وجهة نظر سيكولوجية أنه يتشابه مع التخطيط ذي الأروقة في بعض الأشياء مثل توجيه أغلب وحداته أيضاً إلى الداخل نحو الصحن أو الدورقاعة وهو ما يعطي شعوراً بالوحدة والخصوصية والأمان كما سبقت الإشارة، علاوة على أن إيوان القبلة يعد في أغلب الأحيان بمثابة الإيوان الأكبر من حيث المساحة عن بقية الأواوين كما في التخطيط ذي الأروقة، إذ نشاهده في مدرسة الناصر محمد بن قلاوون بشارع المعز، وخانقاة بيبرس الجاشنكير، ومدرسة السلطان حسن (شكل رقم٣)، ومدرسة السلطان قايتباي بالقرافة الشرقية، كما أن هذا الإيوان عادة ما يشتمل على بعض قطع الأثاث التي توضع في المنشأة كالمنبر ودكة المبلغ وكرسي المصحف، كما أنه الإيوان الذي كان يستخدم للصلوات الخمس ،حيث كان يسهل تجميع المصلين فيه دون الحاجة لاستخدام الأواوين الأخرى اللهم إلا في الصلوات الجامعة، فكان اتساع هذا الإيوان عن بقية الأواوين لا يسمح بالتكدس والازدحام يليه من حيث المساحة الإيوان الشمالي الغربي؛ وذلك لأن هذا الإيوان يكون أسهل أواوين المدرسة اتصالاً بصرياً وسمعياً لإيوان القبلة؛ لذا حرص المعماري على اتساعه أيضاً لتحقيق نوع من الراحة السيكولوجية لمستخدميه في حال امتلاء إيوان القبلة بالمصلين.



(شكل ٣) مسقط أفقي لمدرسة السلطان حسن، عن: المجلس الآعلى للآثار، بتصرف الباحثة.

ويلاحظ أن التخطيط الإيواني يمتاز عن التخطيط ذي الصحن والأروقة في بعض الأشياء إذ يتألف من عدد من الأواوين المستقلة، وهو ما يوفر نوعاً من الاستقلالية والخصوصية أثناء التدريس، حيث كان يخصص كل إيوان لتدريس مذهب من المذاهب المختلفة [١٢٨] كما في مدرسة الناصر محمد بن قلاوون بشارع المعز. بالإضافة إلى أن تغطية هذه الأواوين بطريقة إنشائية لا تعتمد على الأعمدة والدعامات يعطي

[١٢٨] عثمان، *الوظيفية*، ٢٦٨.

فرصة أكبر للاتصال البصري، فإذا كان ترتيب البائكات في خط منتظم وعلى محور واحد في التخطيط ذي الأروقة يتيح نوعاً من الاتصال البصري، إلا أن اختفاءها من التخطيط يُتيح بدون شك فرصة أكبر من الاتصال البصري، وبالتالي تحقيق نوع من الراحة السيكولوجية لمستخدمي الفراغ.

كان انتشار الدورقاعة المغطاة في هذا التخطيط، يُتيح مساحة أكبر لاستيعاب عدد من المصلين مع توفير كل سبل الراحة والحماية من حرارة الشمس الحارقة، فقد ورد في وثيقة جوهر اللالا ما نصه: "...**فأما إيواني المدرسة المحدودة بأعلية ودورقاعتها فإن الجناب العالي الصفوي الواقف المشار إليه أدام الله تعالى نعمه وقف ذلك مسجداً لله تعالى محرماً بحرماته تقام فيه الصلوات**"[١٢٩]، وهو ما يؤكد استخدام الدورقاعة أيضاً في الصلاة. ومن هنا يمكن القول كإن التخطيط الإيواني ربما كان أكثر ملاءمة لتلبية الاحتياجات السيكلوجية عن التخيطيط ذي الأروقة.

٣. المحور الثالث: سيكلوجية عناصر التصميم الداخلي للعمائر الدينية المملوكية:

١,٣. عناصر الإضاءة والتهوية: تعد من العناصر الأساسية للتصميم الداخلي لأي مبنى مهما كانت الوظيفة التي يؤديها. وبالحديث عن المنشآت موضوع الدراسة فإنها تُعد من المنشآت العامة التي يرد إليها عدد كبير من المصلين والدارسين، هذا إلى جانب ساكنيها من الطلبة والشيوخ والمدرسين وغيرهم من العاملين القائمين على المنشأة؛ لذا تزدحم هذه المنشآت أحياناً بأعداد كبيرة من الناس خاصة في أوقات الصلاة، وبالتالي فإن الاهتمام بعناصر الإضاءة والتهوية بمثل هذه المنشآت من الأمور التي يجب وأن تأتي في المراتب الأولى، ومن ثمَّ كان المعماري المسلم حريصاً على تزويد هذه المنشآت بعدد من عناصر الإضاءة والتهوية المتنوعة كالصحون أو الأفنية[١٣٠]، التي تفتح على السماء ليدخلها النور والهواء الطبيعي من كل الأرجاء فتزود الأواوين المطلة عليها بقدر كافٍ من الإضاءة والتهوية[١٣١] والراحة الحرارية[١٣٢]. وكان تزويد هذه الصحون أحياناً بالفساقي من شأنه أن يساعد على تلطيف درجات الحرارة[١٣٣]، هذا إلى

---

[١٢٩] حجة رقم ١٠٢١، أوقاف، وقف جوهر اللآلآ، مؤرخه في الاول من جمادي الاولي سنه ٨٣٣هـ/٢٥ يناير ١٤٣٠م؛ نشر: الشافعي، ليلي إبراهيم، "مدرسة جوهر اللآلآ"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٧٧م، ٢١٤، سطر ٢٦٩- ٢٧٠.

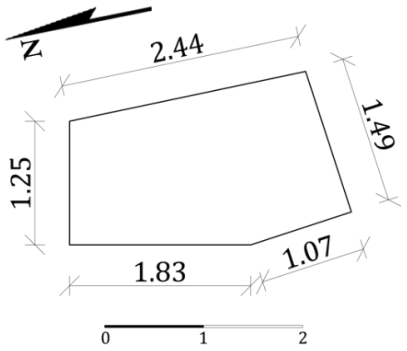
[١٣٠] عادل، روان أحمد، "عناصر الإضاءة المعمارية في مدارس ومساجد القاهرة الباقية من زمن المماليك البحرية ٦٤٨- ٧٨٤هـ/١٢٥٠- ١٣٨٢م"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٥م، ١٠.

[١٣١] عثمان ، *الوظيفية*، ٤٢٢.

[١٣٢] أحمد، أحمد عاطف عبد الرحمن، "الصحن في العمائر الدينية المملوكية الباقية بالقاهرة ٦٤٨- ٩٢٣هـ / ١٢٥٠- ١٥١٧م"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة سوهاج، ٢٠١٣م، ٣٢٩.

[١٣٣] أحمد، "الفسقية والميضأة في نصوص ونقوش مصر الإسلامية"، *مجلة مركز الدراسات البردية والنقوش*، مج.٢٧، ج.١ الأول، القاهرة، ٢٠١٠م، ١٨.

جانب النوافذ التي تُعد من أهم عناصر الإضاءة والتهوية[١٣٤]؛ حيث حرص المعماري على تزويد هذه المنشآت بسلسلة من النوافذ السفلية والعلوية التي تحقق للمنشأة قدراً كافياً من الإضاءة والتهوية الدورية[١٣٥]، فهناك منشآت تحتوي على صفين من النوافذ مثل مدرسة الأمير مثقال[١٣٦] (لوحة رقم ٦)، إلى جانب هذا وذاك هناك المناور[١٣٧] والملاقف[١٣٨] حيث تساعد مثل هذه العناصر على إضاءة وتهوية الفراغات التي لا تفي الشوارع الرئيسة بتهويتها أو إضاءتها، ولعل أفضل مثال للمنشآت التي يظهر فيها ذلك هي خانقاة بيبرس الجاشنكير التي تبعد أواوينها عن الشارع الرئيس بقدر كبير، فقد زَّودها المعماري بعدد من الملاقف والمناور (شكل رقم٤)، (لوحة٧) ساعدت على تهويتها بقدر كافٍ[١٣٩].



(شكل ٤) مسقط أفقي لمنور الدهليز الغربي بخانقاة بيبرس الجاشنكير © عمل الباحثة

كل هذه الأمور تؤكد حرص المعماري على قيام هذه الوحدات بوظيفتها التي خضعت لها على أكمل وجه. كما تعطي إحساساً سيكولوجياً لزائري هذه المنشآت إلى أهمية تبصر الإنسان، كذلك تعطي إشباعاً بصرياً وإحساساً بالحركة والحيوية والنشاط وحب العمل، والتوجيه إلى الخير والمنفعة والجمال[١٤٠].

٢,٣. عناصر الاتصال والحركة: تقاس الراحة السيكولوجية أيضاً في المبني بسهولة الانتقال من وإلى الفراغات المختلفة، وقد حرص المعماري المملوكي على توفير سهولة الاتصال داخل المنشأة سواء للواردين

[١٣٤] عجوة، عماد محمد محمد أحمد، "الحلول المعمارية المعالجة للظواهر المناخية بعمارة القاهرة منذ نشأتها حتي نهاية العصر العثماني"، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ٢٠٠٩م، ٢٤٩.

[١٣٥] صبري، حنان مصطفي كمال، "الإضاءة الطبيعية في العمارة الإسلامية دراسة ميدانية مقارنة في قاعات بعض المنازل المملوكية والعثمانية بالقاهرة"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم العمارة، كلية الهندسة/جامعة عين شمس، ١٩٨٩م، ٦.

[136] Meinecke ,(M)., *Die Restaurierung der Madrasa des Amirs Sabiq al-Din Mitqal al-Ānukp*, 34.

[١٣٧] عبد القادر، نوره محمد، "عناصر الإضاءة والتهوية المعمارية بدهليز المدخل في العمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م (المنور أنموذجاً)"، *دراسات في علم الآثار والتراث*، ع. ١٠، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، ٢٠٢٠م، ٥٦-٨٧.

[١٣٨] الدسوقي، لاميس عزمي أحمد السيد، "ملقف الهواء في عمارة القاهرة في العصرين المملوكي والعثماني ٦٤٨- ١٣٣٢هـ/ ١٢٥٠- ١٩١٤م"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٤م، ١٥.

[١٣٩] عثمان، *الوظيفية*، ٤٣١.

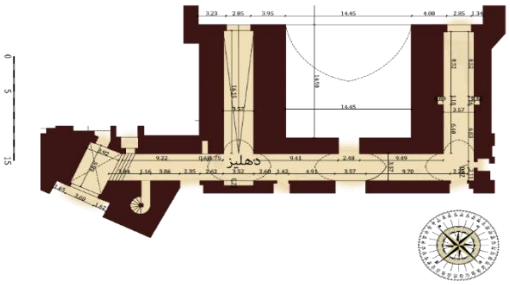
[١٤٠] عصفور، *سيميولوجيا الفن الإسلامي*، ١٣١.

إليها أو القاطنين بها ؛وذلك من خلال مجموعة من عناصر الاتصال والحركة كالدركات والدهليز، حيث يمثل كل منهما عنصر اتصال وحركة مهم؛ إذ يربطان بين مدخل المنشأة والصحن في الداخل، كما يؤديان عادةً إلى بعض الوحدات الملحقة بالمبنى كالسبيل والكتاب أعلاه، وإلى المزملة أيضاً، وغيرها من الوحدات الملحقة بالمنشأة (شكل ٥). هذا فضلاً عن الصحن الذي يُعدّ صالةَ التوزيع الرئيسة في المبنى، ووجود الصحن في مركز التخطيط تقريباً يمثل عنصر اتصال وحركة جيدة، حيث يستطيع أن يؤدي إلى جميع وحدات المبنى كالأواوين والأروقة[١٤١]، كذلك يتم الوصول من خلاله إلى القطاعات الأربعة الجانبية في المبنى من خلال الأبواب المطلة على الصحن والتي تكتنف الأواوين، وتؤدي غالباً إلى القبة الضريحية وإلى جميع الدهاليز والممرات الموصلة إلى جميع وحدات المبنى، هذا إلى جانب عدد من السلالم؛ كالسلم الخارجي الذي يربط المنشأة بالشارع الخارجي كما سبقت الإشارة (لوحات ١، ٢، ٣، ٤)، وأيضاً من خلال السلالم الداخلية في المبنى كالسلالم المشتركة والتي يتم الوصول من خلالها إلى أكثر من وحدة من الوحدات التي تشتمل عليها المنشأة كمساكن الطلبة والفقهاء والكتاب، ثم إلى السطح ومنه إلى المئذنة[١٤٢]، والتي نجدها في غالبية المنشآت المملوكية، مثل جامع الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة، وجامع الطنبغا المارداني، ومدرسة تتر الحجازية (٧٤٨- ٧٦١هـ/ ١٣٤٨- ١٣٦٠م)، ومدرسة صرغتمش، ومنها السلالم المنفصلة التي تؤدي إلى مجموعة من وحدات المبنى فقط وليس جميع الوحدات، بينما يوجد سلم آخر في موضع ثانٍ من المبنى يؤدي إلى عدد من الوحدات أيضاً، ويظهر هذا النوع من السلالم في المنشآت كبيرة المساحة والتي تتحمل أعداداً كبيرة من القاطنين بالمنشأة والمترددين عليها[١٤٣]، مثل مدرسة السلطان حسن التي تحتوي على سبعة سلالم (شكل ٣)، ومدرسة وخانقاة الظاهر برقوق بالنحاسين التي تحتوي على أحد عشر سلماً (شكل ٦)، وخانقاة ابنه الناصر فرج بالقرافة الشرقية التي تحتوي على أربعة سلالم.

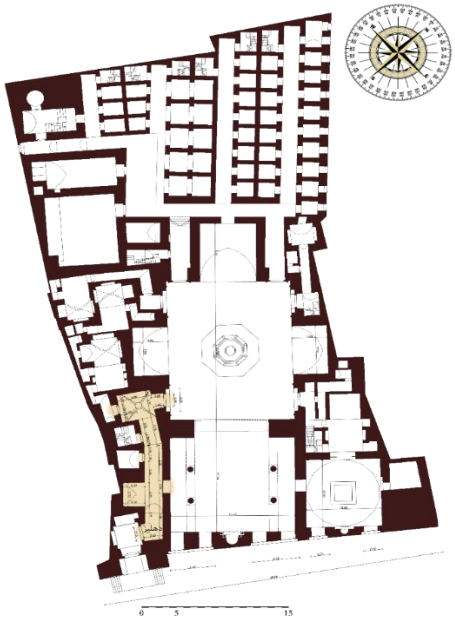
[١٤١] أحمد، "الصحن"، ٣١٠.

[١٤٢] محمود، ياسمين يوسف قاسم، "ظاهرة العمران الرأسي فى العمائر المملوكية بالقاهرة ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م دراسة وثائقية تحليلية"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة سوهاج، ٢٠١٥م، ١٢٣.

[١٤٣] عبد القادر، "الأساليب والحلول المعمارية المعالجة للأحمال الإنشائية"، ٣٠٨.



(شكل ٥) مسقط أفقي لدهليز مدرسة السلطان حسن، ©عمل الباحثة.



(شكل ٦) مسقط أفقي لمدرسة الأمير عبد الغني فخري، عن المجلس الأعلى للآثار، بتصرف الباحثة.

٣,٣ الوحدات السكنية: تُعد بدورها من أهم العناصر التي أوجدها المعماري داخل المنشآت الدينية خاصة المدارس والخانقاوات التي تضم أعداداً من الطلبة والمتصوفة والمدرسين والشيوخ وغيرهم من العاملين بالمنشأة، والحقيقة أن وجود مثل هذا النوع من المساكن داخل المنشآت الدينية يعد نوعاً من أنواع توفير الراحة السيكولوجية لهذه الفئة في العصر المملوكي، وخاصة للطلبة الغرباء، فقد كان الطلبة في ذلك العصر يأتون من جميع الأنحاء إلى القاهرة، كما أن توفير هذه المساكن للمدرسين والشيوخ بهذه المنشآت يوفر لهم نوعاً من الراحة تتناسب ومكانتهم ويساعدهم على تحقيق أكبر قدر من الفائدة[١٤٤].

ويبدو أن هذه المنشآت المملوكية بالقاهرة قد اشتهرت بجودة مساكنها حتى تنافس طلبة العلم في سكني بيوتها؛ فقد ذكر المقريزي عن المدرسة الصحابية البهائية: "... **وكانت من أجلّ مدارس الدنيا، وأعظم مدرسة بمصر يتنافس الناس من طلبة العلم في التنزل بها، ويتشاجرون في سكنى بيوتها، حتى يصير البيت الواحد من بيوتها يسكن فيه الاثنان من طلبة العلم والثلاثة...**"[١٤٥].

يتبين بدراسة هذه المساكن التي اختلفت مخططاتها ومساحتها ومواضعها وكذلك ساكنيها، أن المعماري المملوكي حاول قدر الإمكان توفير أسباب الراحة السيكولوجية داخل هذه الوحدات بما يتناسب مع مستخدميها؛ فبالنظر إلى هذه الوحدات السكنية من حيث التخطيط والمساحة يتضح أن الوحدات السكنية كبيرة المساحة خُصصت للشيوخ والمدرسين، وخاصة أن بعضهم كان يسكن هذه الوحدات بأسرته؛ لذلك كانت مثل هذه الوحدات تستقل عن الوحدات السكنية الأخرى التي تلحق بالمنشأة مثل قاعة شيخ الصوفية

[١٤٤] عثمان، *الوظيفية*، ١٣٧.

[١٤٥] المقريزي، *الخطط*، ج٤، ٤٧٦.

بمدرسة وخانقاة الظاهر برقوق التي تقع في الجهة الجنوبية الغربية من المخطط العام للمبنى بينما تقع خلاوي الطلبة في الجهة الشمالية الغربية (شكل ٦)، كما كان يخصص لمثل هذه الوحدات السكنية أبواب مستقلة تربطها بالخارج؛ وذلك لتحقيق نوع من الاستقلالية وحرية الحركة والراحة لساكنيها، وهو ما جاء بوثيقة وقف الأمير عبد الغني الفخري (٨٢١هـ/ ١٤١٨م) عن وصف قاعة شيخ المدرسة حيث ذكرت الوثيقة: "...**يدخل منه إلى قاعة تحوي إيواناً ودورقاعة بصدرها مرتبة كاملة المرافق والحقوق برسم سكنى شيخ المدرسة المذكورة وبها باب إلى حارة العرب وهو أحد أبواب المدرسة المقدم ذكرها...**"[١٤٦]

وعلى الصعيد الآخر اقتصرت مساكن الطلبة أو خلاوي الصوفية على حجرات تستقل كل منها عن الأخرى، وتطل على ممر، كما في خانقاة الأمير شيخو بشارع الصليبة (لوحة ٨) ومدرسة وخانقاة الظاهر برقوق بالنحاسين وخانقاة الناصر فرج بالقرافة الشرقية، أو تطل على الصحن مباشرة كما في مدرسة المنصور قلاوون ومدرسة ابنه الناصر محمد وخانقاة بيبرس الجاشنكير (لوحة ٩)، أو تُطل على الصحن الفرعي كما في مساكن الطلبة بالمدارس الفرعية بمدرسة السلطان حسن؛ وكانت تتألف عادة من عدة طوابق ترتبط مع بعضها البعض عن طريق مجموعة من السلالم الداخلية[١٤٧]، وكانت كل غرفة في الغالب تتألف من مساحة مستطيلة يبلغ متوسط مساحتها ٣×٢,٥م، مفروشة الأرض بالبلاط مسبلة الجدر بالبياض، لها باب مقنطر وشباك، وهو ما جاء بوثيقة السلطان الظاهر برقوق عن خلاوي الصوفية بالجهة الشمالية الغربية من التخطيط حيث ذكرت الوثيقة ما نصه: "...**بيوت الطلبة وعدتها ...كل منها معقود بالطين والجير، مفروش أرض ذلك بالبلاط مسبل جدره بالبياض...**"[١٤٨]، وهي احتياجات تكفي في مجملها لنوعية من القاطنين تتميز بأن كل فرد من أفرادها يعيش منفرداً، فقد كان كل طالب أو متصوف يعيش بمفرده في الغرفة المخصصة له، فكانت كل غرفة بما يتيسر لها من عناصر الإضاءة والتهوية، والاتصال والحركة والمرافق كالمراحيض وغيرها يضمن لساكنيها راحة سيكولوجية تساعدهم على التعبد وتحصيل العلم، رغم كثرة أعداد هذه المساكن التي بلغت المئتين، كما في جامع المؤيد شيخ.

توزعت مواضع هذه الوحدات السكنية بما يتناسب مع وظيفة ساكنيها، فقاعة الخطابة على سبيل المثال قد خُصص لها في الغالب مساحة بالقرب من إيوان القبلة حيث المحراب والمنبر، كما في مدرسة السلطان حسن، حيث نصت وثيقة الوقف: " ... **بالإيوان المذكور بابان أحدهما على يمنة الصاير مربع يدخل منه**

---

[١٤٦] حجة رقم ٧٢، وثائق، وثيقة الأمير عبد الغني فخري، مؤرخة في ١٨ رمضان ٨٢٠هـ/ ٢٨ أكتوبر ١٤١٧م، نشر: الكحلاوي، محمد محمد، "مدرسة الأمير عبد الغني الفخري دراثة أثرية معمارية فنية"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/جامعة القاهرة، ١٩٨١م.

[147] KAHIL, A.:«The Architect of the Sultan Hasan Complex in Cairo», 122- 123; ROSTEM, *The Architechture of the Mosque Of Sultan Hasan*, 15.

[١٤٨] حجة رقم ٦٦، وقف السلطان فرج بن برقوق؛ نشر أجزاء منها

MOSTAFA, S., Madrasa, Hanqah Und Mausoleum des Barquq In Kairo, 123.

إلى بيت معد للخطيب..."[١٤٩]. وتقع قاعة الخطابة كذلك بجامع المؤيد شيخ بالقرب من رواق القبلة[١٥٠]؛ حيث نصت وثيقة وقف الجامع أن رواق القبلة: "...**به قاعة الخطابة المطلة على باب زويلة...**"[١٥١]. وجاء بوثيقة القاضي يحي عن مدرسته بشارع الأزهر (٨٤٨هـ/ ١٤٤٤م) أن قاعة الخطابة تقع "... **جهة يمين مستقبل المحراب المذكور فيه بابان متقابلان أحدهما على يمنة الصاعد يغلق عليه زوجا باب يدخل منه إلى قاعة تُعرف بقاعة الخطابة...**"[١٥٢]، وتقع قاعة الخطابة في مدرسة السلطان إينال في الضلع الجنوبي الغربي لإيوان القبلة[١٥٣]، بينما تقع بمدرسة السلطان قايتباي بالقرافة الشرقية بالضلع الشمالي الشرقي لإيوان القبلة[١٥٤]، وهو ما يوفر للخطيب سهولة الانتقال إلى إيوان القبلة بكل سهولة ويسر، وقد استطاع المعماري المملوكي بذلك تهيئة المناخ الملائم للخطيب حتى يتمكن من الاستعداد للخطبة، كما خصصت قاعات المؤذنين والميقاتي بالقرب من المئذنة أعلى الصحن كما هو الحال في مدرسة القاضي يحي بشارع الأزهر فقد نصت الوثيقة على :"... **وأما صحن الجامع المذكور الذي بين الأواوين الأربعة المذكورة فهو ...ويعلو ذلك غرفة لطيفة بعمودين خشب مدهون بقنطرة ورفرف وقبو مدهون كل ذلك وهو برسم الداعي يوم الجمعة قبل الصلاة...**"[١٥٥]، بينما تقع مساكن البوابين بالقرب من المدخل تقريباً كما هو الحال بحجرة البواب بمدرسة الأشرف برسباي بشارع المعز؛ فقد جاء بوثيقة وقف السلطان عن مدرسته بشارع المعز: "... **والباب الثاني وهو الأيمن يدخل منه إلى مجاز ... وعن يسرة الداخل أربعة أبواب متجاورة ... والباب الرابع مقنطر عليه فردة باب يدخل منه إلى خلوة لطيفة برسم البواب...** "[١٥٦]، وحجرة البواب بمدرسة القاضي يحي بالأزهر

---

[١٤٩] حجة رقم ٣٦٥، وثائق، وقف السلطان الناصر حسن، مؤرخة في ٢٣ جمادي الآخر ٧٦١هـ/١١ مايو ١٣٦٠م؛ نشر: الحارثي، هويدا، *كتاب وقف السلطان الناصر حسن بن محمد بن قلاوون على مدرسته بالرميلة*، ط ١، بيروت، مطبعة درغام، ٢٠٠١م، ٧.

[150] SWELIM, M.T.: «The Complex of Sultān al-Mu'ayyad Shaykh», 126.

[١٥١] حجة رقم ٩٣٨، أوقاف، وقف السلطان المؤيد شيخ، مؤرخة في ٤ جمادي الآخره سنة ٨٢٣هـ/ ١٤٢٠م، نشر فهمي عبد العليم، العمارة الإسلامية في عصر المماليك الجراكسة " عصر السلطان المؤيد شيخ، مشروع المائة كتاب ٣٣، مطابع المجلس الأعلى للآثار، ٢٠٠٣م، سطر ٢٢.

[١٥٢] حجة رقم١١٠، محفظة ١٧، أوقاق، وقف القاضي زين الدين يحي، الشافعي، نشر ليلي كامل، "منشآت القاضي يحي زين الدين بالقاهرة"، *رسالة دكتوراة غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية لآثار/جامعة القاهرة، ١٩٨٢م، ٣١٣.

[153] TOVELL, J.P.: «The Khanqah of Sultan Inal in the Northern Cemetery in Cairo», *Master Thesis*, AUC, Cairo, 1991, 109.

[154] FARHAT, M.: «The Funerary Complex of Qaytbay», 69.

[١٥٥] حجة رقم١١٠، محفظة ١٧، أوقاق، وقف القاضي زين الدين يحي، نشر: الشافعي، ليلي كامل، "منشآت القاضي يحي زين"، ٣١٥.

[١٥٦] حجة رقم ٨٨٠، وقف السلطان برسباي، نشر: عثمان، "الآثار المعمارية للسلطان الأشرف برسباي بمدينة القاهرة"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٧٧م، ٦٢-٦٤.

"... **فردة الباب المذكور على يمنة الداخل بيت صغير برسم بواب الجامع المذكور** ..."[١٥٧]، وهو أمر يسهل له متابعة مداخل المنشأة.

تقع مساكن الطلبة والمتصوفة بالقرب من الصحن والأواوين، أو يربطها بها عناصر اتصال وحركة تسهل الوصول إلى الأواوين في ميعاد الدروس، مثل مساكن الطلبة بمدرسة وخانقاة الظاهر برقوق التي تقع في الجهة الشمالية الغربية من التخطيط، ولكنها ترتبط بالصحن والأواوين عن طريق الأبواب المطلة على الصحن في الضلع الشمالي الغربي، وتقع مساكن الصوفية في خانقاه ابنه الناصر فرج في الجهة الشمالية الشرقية من التخطيط وترتبط بالصحن من خلال الأبواب بالضلع الشمالي الشرقي للصحن.

وكانت جميع هذه المساكن كاملة المرافق والمنافع وهو ما يضمن توفير الراحة السيكولوجية لساكنيها فقد جاء بوثيقة وقف القاضي يحي عن مدرسته بشارع الأزهر عن وصف قاعة الخطابة ما نصه: "...**وهذا الباب المربع عليه زوجا باب يدخل منه إلى قاعة الخطابة الموعود بذكرها أعلاه، وهى تشتمل على إيوان ودورقاعة، مفروش ذلك بالبلاط الكدان مسقف نقياً بكريدي مدهون ذلك حريرياً وبها ستة أبواب... وبها منور سماوي وهي كاملة المنافع والحقوق...**"[١٥٨]

٤,٣.الوحدات المائية: تعد موارد المياه من العناصر الرئيسة في التصميم والتي تضمن لمستخدميها أيضاً الراحة السيكولوجية، وقد تعددت الوحدات المائية بالمنشآت الدينية المملوكية فمنها:

١,٤,٣. **الفسقية:** هي الفوارة أو البركة التي كانت تقوم وسط الصحن، وكان يغطيها عادة قبة خشبية مزودة برفرف خشبي، ترتكز على مجموعة من الأعمدة، كما في فوارة الصحن بمدرسة السلطان حسن[١٥٩]، وكان الهدف من إقامتها هو تلطيف الجو صيفاً، واستخدامها للشرب، حيث كانت تُملأ أحياناً بالسكر المذاب في الماء والليمون وقت الاحتفالات مثل افتتاح مدرسة الأمير صرغتمش، ومدرسة السلطان حسن، وخانقاه الظاهر برقوق بالنحاسين (لوحة ١٠) وجامع المؤيد شيخ، هذا فضلاً عن استخدام مياهها في الوضوء[١٦٠]، وهو ما جاء بوثيقة وقف السلطان الظاهر برقوق عن فوارة الصحن بالمدرسة والخانقاه بشارع المعز، حيث

---

[١٥٧] حجة رقم ١١٠، وقف القاضي زين الدين يحي، نشر: الشافعي، ليلي كامل، "منشآت القاضي يحي زين الدين بالقاهرة"، ٣١٢.

[١٥٨] حجة رقم ٣٦٥، وثائق، وقف السلطان الناصر حسن، مؤرخة في ٢٣ جمادي الآخر ٧٦١هـ/١١ مايو ١٣٦٠م؛ نشر: الحارثي، هويدا، *كتاب وقف السلطان الناصر حسن*، ٣١٨- ٣١٩.

[159] KAHIL, «The Architect of the Sultan Hasan Complex in Cairo», 129; ROSTEM, *The Architechture of the Mosque Of Sultan Hasan*, 13.

[١٦٠] أحمد ، "الفسقية والميضأة"، ١٨.

ذكرت الوثيقة ما نصه: "...**وأما الفسقية... فوقفها لاستقرار الماء... لينتفع بذلك أرباب الوظائف بهذا المكان والمقيمون به والمترددون إليه من سائر المسلمين في وضوئهم وتنظيفهم...**"[١٦١].

٣,٤,٢.السبيل: يعد من الوحدات المائية الملحقة بالمنشآت الدينية، من أجل توفير مصدر للمياه، ينتفع به عابرو الطريق، أو المارة من الشوارع؛ لذا روعي أن تكون الأسبلة مطلة على الطريق، فكانت دائما ما تشكل جزءاً من كتلة الواجهة، وهو ما يسهل الوصول إليها عند الحاجة دون عناء، كما كانت تزود بشبابيك أكثر اتساعاً عن بقية شبابيك الواجهة؛ وذلك لأن هذه الشبابيك كان يوضع في أرضيتها أحواض المياه والكيزان المعدة للشراب، فكان يتم توسعتها لاستيعاب أكبر عدد من الشاربين دون حدوث ازدحام وخاصة أن بعضها كان يشتمل على شباك تسبيل واحد مثل :السبيل الملحق بمدرسة ابن تغري بردي[١٦٢] (لوحة ١١).

٣ . ٤ . ٣ المزملة: مورد لمياه الشرب جعله المعماري داخل المنشآت كي يوفر للمترددين عليها مورداً دائماً للمياه رغم وجود مورد آخر لنفس الغرض وهو السبيل، ولكن تلك الأسبلة جُعلت لتزويد عابري الطريق لا المستقرين داخل المنشآت[١٦٣]. والمزملة عبارة عن دخلة عميقة يغطيها عادةً قبو[١٦٤] توجد على أحد جانبي الدهليز أو في أحد الأروقة كما في مزملة جامع ألماس الحاجب التي تقع في الرواق الشمالي الشرقي، ومزملة جامع الأمير شيخو التي تقع في الرواق الشمالي الغربي، ويدل موقع المزملة على حسن اختيار المعماري المملوكي الذي جعلها عادة تقع بالقرب من صحن المنشأة والأواوين التي يوجد بها الأفراد الذين أنشئت من أجلهم، سواء كانوا من المصلين أو الطلبة أو الموظفين، فقربها من الأواوين يوفر الجهد ويحقق الراحة السيكولوجية لقاطني هذه المنشآت.

٣ . ٤ . ٤ الميضأة: تعد من الوحدات المعمارية الإسلامية التي أنشئت لتفي بغرض إسلامي متعلق بالصلاة وهو الوضوء، فكان وجودها في المنشآت الدينية ضروريا؛لأن الوضوء شرط ضروري لصحة الصلاة، كما أن وجودها في منشأة يقطنها الدارسون والمتصوفة ضروري لقضاء الحاجات والتطهر والاغتسال، وبالتالي فإن توفير مثل هذه الوحدات يعد نوعاً من أنواع توفير الراحة السيكولوجية لقاطني هذه المنشآت.

وتقع الميضأة عادة خارج المسجد قريبة منه؛ وذلك لأمور تتعلق بالأحكام الفقهية التي تقتضي بضرورة طهارة المسجد من النجاسات، وكانت غالباً ما تقع في الجهة الجنوبية الغربية من المنشأة، وهو أمر

---

[١٦١] حجة رقم ٦٦، وقف السلطان فرج بن برقوق؛ نشر أجزاء منها MOSTAFA, S.L. , *Moschee des Farag ibn Barqûq in Kairo*, 123.

[162] TANTAWY, SH.D.: «Architectural Patronage in The Reign of Sultan Jaqmaq in Cairo», 24.

[١٦٣] نجيب، محمد مصطفي، "المزملة كمورد لمياه الشرب بمنشآت القاهرة في العصر المملوكي"، *مجلة كلية الآثار*/جامعة القاهرة، العدد الثاني، ١٩٧٧م، ١٥١.

[١٦٤] عبد القادر، "مزملات دهليز المدخل بالعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠-١٥١٧م"، *المؤتمر الدولي السادس الموروثات القديمة بين الشفاهية والكتابة والتجسيد*، مركز الدراسات البردية، القاهرة: ٢٠١٥م، ٣٥٣.

يتناسب مع طبيعة اتجاه الرياح في مدينة القاهرة، حيث إن غالبية الرياح شمالية أو شمالية غربية[١٦٥]، ووضع الميضأة في هذا الموقع يجنب المنشأة الدينية ما قد ينبعث من روائح كريهة، وتتصل الميضأة عادة بالمنشأة من خلال أبواب مباشرة أو تتصل بها من خلال سباط يربط بينها وبين المنشأة كما في مدرسة قجماس الإسحاقي[١٦٦]، كما روعي أن يكون لها باب خارجي متصل بالشارع مباشرة يسهل الوصول إليها دون الدخول إلى الجامع أو المدرسة، تألفت الميضأة عادةً في العصر المملوكي من فسقية تستخدم للوضوء ومجموعة من الخلاوي أو المراحيض لقضاء الحاجة وإزالة الأوساخ، تشتمل كل خلوة منها على كرسي المرحاض وحوض حجر كدان يصل إليه الماء، وكان لكل مرحاض باب خشبي من مصراع واحد، هذا بالإضافة لمُستحَم للاغتسال من الجنابة والتبريد وقت الحر الشديد، كما كان يتم تزويد الميضأة بالمياه من خلال بئر تُركب عليه ساقية لرفع الماء من البئر[١٦٧].

الخاتمة والنتائج:

– توصلت الباحثة إلى عدد من النتائج المهمة والتي كانت هدفاً مرجواً من هذه الدراسة، ويمكن إجمالها كالتالي:

– ظهر جلياً أن التصميم القائم على دراسة سلوكيات المستخدم يُعد أكثر ملاءمة ومنفعة من غيره.

– كان التصميم المعماري للعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي قائماً على دراسة سلوكيات المستخدم وتحديد احتياجاته المختلفة؛ حيث حرص المعماري المملوكي على توفير جميع الوحدات والعناصر الواجب توافرها في التصميم، والتي تضمن الراحة السيكولوجية لمستخدمي هذه المنشآت كالوحدات المائية والوحدات السكنية وغيرها.

– تعتمد المعايير التى يجب اتباعها لتقييم سيكولوجية التصميم المعمارى بشكل أساس على تحقيق شرطي المنفعة والجمال في التصميم المعماري، حيث تعتمد المنفعة على توفير شروط الأمان والخصوصية والراحة السمعية والبصرية والبدنية، هذا إلى جانب تحقيق التهوية الجيدة، وتقليل الشعور بالضوضاء أو الازدحام، بينما يعتمد شرط الجمال على تحقيق الاستقرار والتوازن البصري للمستخدم.

– كانت المعايير الواجب توافرها لتقييم سيكولوجية التصميم المعماري في المنشآت الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي بمختلف أنواعها من مدارس ومساجد وخانقاوات متشابهة إلى حد كبير؛ وذلك نظراً للتعدد الوظيفي للمنشأة الواحدة في ذلك العصر.

---

[١٦٥] فتحي، محمد فريد، *في جغرافية مصر*، ط٢، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢م، ١٣٧.

[١٦٦] الكحلاوي، "أثر مراعاة اتجاه القبلة"، ١٢٠.

[١٦٧] عثمان ، *الوظيفية*، ١٣٧.

– جاء بعض معايير تحقيق الراحة السيكولوجية للمستخدم بالمنشآت الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي متأثراً بمعايير تحقيق الراحة السيكولوجية في التصميم المعماري في العمارة الإسلامية منذ فجر الإسلام، في حين جاء بعضها مستحدثاً في العصر المملوكي لتحقيق الراحة البدنية، حيث وجدت بعض العناصر التي تظهر لأول مرة في العمارة المملوكية كالمزملة التي جعلها المعماري المملوكي داخل منشآته رغم وجود عنصر آخر وهو السبيل؛ وذلك من أجل توفير الجهد على المستخدم، هذا إلى جانب ظهور شبكة معقدة من الدهاليز والممرات التي جاءت ملبية للتخطيط المعقد في منشآت ذلك العصر، حيث وفرت هذه الشبكة من الدهاليز الجهد والمشقة على مستخدمي وحدات هذا التخطيط، عند انتقالهم من وحدة إلى أخرى.

– كان التخطيط الإيواني أكثر ملاءمة لتلبية الاحتياجات النفسية لمستخدمي المبنى من التخطيط ذي الأروقة.

– أظهرت الدراسة أن الغلو في تزيين العمائر الدينية من الخارج والداخل ربما كان ليعطي شعوراً سيكولوجياً لزائريها بتقدير مؤسسيها ومصمميها للعلم والدين.

– أوضحت الدراسة إمكانية الربط بين علم النفس وبين مجال العمارة الإسلامية.

– توصي الدراسة بضرورة تدريس مقررات علوم النفس في المراحل التعليمية المختلفة وخصوصاً الجامعية، وربط ما يتم تدريسه بمجالات التخصص التطبيقية.

ثبت المصادر والمراجع

أولاً: الوثائق:

- حجة رقم ٣٦٥، وثائق، وقف السلطان الناصر حسن، مؤرخة في ٢٣ جمادي الأخر ٧٦١هـ/١١ مايو ١٣٦٠م؛ نشر: هويدا الحارثي، *كتاب وقف السلطان الناصر حسن بن محمد بن قلاوون علي مدرسته بالرميله*، ط.١، بيروت: مطبعة درغام، ٢٠٠١م.

- Ḥuğğa raqam 365, Waṯāʾiq, Waqf al-sulṭān al-nāṣir Ḥasan, Mūʾarraḫa fī 23Jumada Al-Akher 761A.H/ 11May 1360A.D, Posted by: Huwaydā al-Ḥāriṯī, *Kitāb waqf al-sulṭān al-nāṣir Ḥasan bin Muḥammad bin Qalāwūn ʿalā madrasatih biʾl-ramlīya*, 1st ed., Beirut: Maṭbaʿat dirġām, 2001.

- حجة رقم ٦٦، وقف السلطان فرج بن برقوق؛ نشر أجزاء منها Mostafa, S.L, Madrasa, Hanqah Und Mausoleum des Barquq In Kairo, GlÜckstadt, 1982.

- Ḥuğğa raqam 66, Waqf al-sulṭān Farağ bin Barqūq, Našar aġzāʾ minhā

- حجة رقم ٧٢، وثائق، وثيقة الأمير عبد الغني فخري، مؤرخة في ١٨ رمضان ٨٢٠هـ/ ٢٨ أكتوبر ١٤١٧م، نشر: محمد محمد الكحلاوي، "مدرسة الأمير عبد الغني الفخري دراثة أثرية معمارية فنية"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٨١م.

- Ḥuğğa raqam 72, Waṯāʾiq, Waṯīqat al-amīr ʿAbd al-Ġanay Faḫrī, Mūʾarraḫa fī 18 Ramadan 820A.H/ 28October 1417A.D, Posted by: Muḥammad Muḥammad al-Kaḥlāwī, "Madrasat al-amīr ʿAbd al-Ġanay al-Faḫrī dirāsa aṯarīya miʿmārīya fannīya", *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 1981.

- حجة رقم ٩٣٨، أوقاف، وقف السلطان المؤيد شيخ، مؤرخة في ٤ جمادي الآخر سنة ٨٢٣هـ/ ١٤٢٠م، نشر: فهمي عبد العليم، العمارة الإسلامية في عصر المماليك الجراكسة " عصر السلطان المؤيد شيخ"، مشروع المائة كتاب ٣٣، مطابع المجلس الأعلى للآثار، ٢٠٠٣م.

- Ḥuğğa raqam 938, Awqāf, Waqf al-sulṭān al-Mūʾaīyad Šayīḫ, Mūʾarraḫa fī 423Jumada Al-Akher Year823A.H/ 1420A.D, Posted by: Fahmī ʿAbd al-ʿAlīm, al-ʿImāra al-islāmīya fī ʿaṣr al-mamālīk al-ğarākisa "ʿaṣr al-sulṭān Mūʾaīyad Šyīḫ", Mašrūʿ al-māʾat kitāb 33, Maṭābiʿ al-mağlis al-aʿlā liʾl-aṯār, 2003.

- حجة رقم ١٠٢١، أوقاف، وقف جوهر اللآلآ، مؤرخه في الاول من جمادي الاولي سنه ٨٣٣هـ/٢٥ يناير ١٤٣٠م؛ نشر: ليلي إبراهيم الشافعي ، "مدرسة جوهر اللآلآ"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٧٧م.

- Ḥuğğa raqam 1021, Awqāf, Waqf Ğawhar al-Lālā, Mūʾarraḫa fī al-awwal min Jumada al-awwal Year 833A.H/ 25January 1430A.D, Posted by: Laylā Ibrāhīm al-Šāfiʿī, "Madrasat Ğawhar al-Lālā", *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology / Cairo University, 1977.

- حجة رقم١١٠، محفظة ١٧، أوقاف، وقف القاضي زين الدين يحي، نشر ليلي كامل الشافعي، منشآت القاضي يحي زين الدين بالقاهرة، *رسالة دكتوراة* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية لآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٨٢م.

- Ḥuğğa raqam 1140, Maḥfaẓt 17, Awqāf, Waqf al-qāḍī Zayīn al-Dīn Yaḥyā, Posted by: Laylā Kāmil al-Šāfiʿī, Munšaʾāt al-qāḍī Yaḥyā Zayīn al-Dīn biʾl-Qāhira, *PhD Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology / Cairo University, 1982.

- حجة رقم ٨٨٠، أوقاف، وثيقة السلطان برسباي، مؤرخة في ١٦ جمادي الآخر ٨٢٧هـ/ ١٥مايو ١٤٢٤م، نشر: محمد عبد الستار عثمان، "الآثار المعمارية للسلطان الأشرف برسباي بمدينة القاهرة"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٧٧م.

- Ḥuğğa raqam 880, Awqāf, Waṯīqat al-sulṭān Birsibāī, Muʾarraḫa fī 1623Jumada Al-Akher 827A.H/ 15May 1424A.D, Posted by: Muḥammad ʿAbd al-Sattār ʿUṯmān, "al-Aṯār al-miʿmārīya liʾl-sulṭān al-ašraf Birsibāī bi madīnat al-Qāhira", *Master' Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology / Cairo University, 1977.

ثانياً: المصادر والمراجع العربية:

- إبراهيم، *أسس علم النفس*، الرياض: دار المريخ للنشر، ١٩٨٧م.

- IBRĀHĪM, ʿABD AL-SATTĀR, *Ausus ʿilm al-nafs*, Riyad: Dār al-marrīḫ liʾl-našr, 1987.

- ابن إياس، محمد بن أحمد الحنفي، (ت ٩٣٠هـ/١٥٢٣م)، *بدائع الزهور في وقائع الدهور*، تحقيق: محمد مصطفي،ج.٢، ط.٤، القاهرة: الهيئة العامة للكتاب، ١٩٩٨م.

- IBN IYĀS, MUḤAMMAD BIN AḤMAD AL-ḤANAFAY, (D:930A.H/ 1523A.D), *Badāʾiʿ al-zuhūr fī waqāʾiʿ al-duhūr*, Reviewed by: Muḥammad Muṣṭafā, vol.2, 4th ed., Cairo: al-Hayʾa al-ʿāmma liʾl-kitāb, 1998.

- ابن حجر العسقلاني، شهاب الدين أحمد بن علي بن محمد بن أحمد، (ت٨٥٢هـ/١٤٤٨م)، *الدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة*، تحقيق: محمد عبد المعيد ضان ، ط.٢، الهند: مجلس دائرة المعارف العثمانيه، ١٩٧٢م.

- IBN ḤAĞAR AL-ʿASQALĀNĪ, ŠIHĀB AL-DĪN AḤMAD BIN ʿALĪ BIN MUḤAMMAD BIN AḤMAD, (D: 852A.H/ 1448A.D), *al-Durarr al-kāmina fī aʿyān al-māʾa al-ṯāmina*, Reviewed by: Muḥammad ʿAbd al-Muʿīd Ḍān, 2nd ed., India: Mağlis dāʾirat al-maʿārif al-ʿuṯmānīya, 1972.

- .....، *إنباء الغمر بأبناء العمر*، تحقيق: حسن حبش ،٤ أجزاء، المجلس الاعلي للشئون الإسلامية، ١٩٦٩م.

- ....., *Inbāʾ al-ġamr biʾbnāʾ al-ʿumr*, Reviewed by: Ḥasan Ḥabaš, 4vols, al-Mağlis al-aʿlā liʾl-šuʾūn al-islāmīya, 1969.

- ابن قتيبة، عبدالله بن مسلم، *تأويل مشكل القرآن*، شرح: السيد أحمد صقر، المكتبة العلمية، ١٩٧٣.

- IBN QUTAYBA, ʿABDULLAH BIN MUSLIM, *Taʾwīl mušakkil al-Qurʾān*, Commented on : al-Sayīd Aḥmad Ṣaqr, al-Maktaba al-ʿilmīya, 1973.

- أبو الفتوح، محمد سيف النصر، "مداخل العمائر المملوكية بالقاهرة الدينية والمدنية من سنة ٦٤٨هـ/١٢٥٠م ٧٨٤هـ/١٣٨٢م"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة،١٩٧٥م.

- ABŪ AL-FUTŪḤ, MUḤAMMAD SAYĪF AL-NAṢR, «Madāḫil al-ʿamāʾir al-mamlūkīya biʾl-Qāhira al-dīnīya waʾl-madanīya min sanat 648- 1250A.H/ 784- 1382A.D», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 1975.

- أحمد، أحمد عبد الرازق، *العمارة الإسلامية في مصر منذ الفتح العربي حتى نهاية العصر المملوكي ٢١- ٩٢٣هـ/ ٦٤١- ١٥١٧م*، ط.٢، القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٩م.

- AḤMAD, AḤMAD ʿABD AL-RĀZIQ, *al-ʿImāra al-islāmīya fī Miṣr munḏu al-fatḥ al-ʿarabī ḥattā nihāyat al-ʿaṣr al-mamlūkī 21- 923A.H/ 641- 1517A.D*, 2nd ed., Cairo: Dār al-fikr al-ʿarabī, 2009.

- .....، "الفسقية والميضأة في نصوص ونقوش مصر الإسلامية"، *مجلة مركز الدراسات البردية والنقوش*، مج.٢٧، جـ.١، القاهرة، ٢٠١٠م.

- ....., «al-Fasqīya waʾl-mayḍaʾa fī nuṣūṣ wa nuqūš Miṣr al-islāmīya», *Mağllat al-dirāsāt al-bardīya waʾl-nuqūš*, vol.27, vol.1, Cairo, 2010.

- أحمد، أحمد عاطف عبد الرحمن، "الصحن في العمائر الدينية المملوكية الباقية بالقاهرة ٦٤٨- ٩٢٣هـ / ١٢٥٠- ١٥١٧م"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة سوهاج، ٢٠١٣م.

- AḤMAD, AḤMAD ʿAṬIF ʿABD AL-RAḤMAN, «al-Ṣaḥn fī al-ʿamāʾir al-dīnīya al-mamlūkīya al-bāqiya biʾl-Qāhira 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Sohag University, 2013.

- أحمد، خالد شبل، "دراسة تحليلية لعنصر المدخل في المبني"، *رسالة ماجستير* ، قسم العمارة، كلية الفنون الجميلة/ جامعة حلوان، ١٩٩٦م.

- AḤMAD, ḪĀLID ŠIBL, «Dirāsa taḥlīlīya li ʿunṣur al-madḫal fī al-mabnā», *Master Thesis*, Department of Architecture, Faculty of Fine Arts/ Helwan University, 1996.

- إسماعيل، محمد حسام الدين، "بعض الملاحظات على العلاقة بين مرور المواكب ووضع المباني الأثرية في شوارع مدينة القاهرة"، *مجلة المعهد الفرنسي للآثار الشرقية*، القاهرة، عـ.٢٥، ١٩٩١م.

- ISMĀʿĪL, MUḤAMMAD ḤUSĀM AL-DĪN, «Baʿḍ al-mulāḥẓāt ʿalā al-ʿilāqa bayīn murūr al-mawākib wa waḍʿ al-mabānī al-aṯarīya fī šawāriʿ madīnat al-Qāhira», *BULLETIN DE L'INSTITUT FRANçAIS D'ARCHéOLOGIE ORIENTALE 25*, Cairo, 1991.

- جيلان، روبيرت، *أسس التصميم*، ترجمة: عبد الباقي محمد إبراهيم ومحمد محمود يوسف، مراجعة: عبد العزيز محمد فهيم، تقديم: عبد المنعم هيكل، دار نهضة مصر، ١٩٥٠م.

- GILLAN, ROBERT, *Ausus al-taṣmīm*, Translated by: ʿAbd al-Bāqī Muḥammad Ibrāhīm& Muḥammad Maḥmūd Yūsuf, Reviewed by: ʿAbd al-ʿAzīz Muḥammad Fahīm, Commented on : ʿAbd al-Munʿim Haykal, Dār nahḍat Miṣr, 1950.

- الحداد، محمد حمزة إسماعيل، *القباب في العمارة المصرية الإسلامية القبة المدفن نشأتها وتطورها حتى نهاية العصر المملوكي*، ط.١، القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية، ١٩٩٣م.

- AL-ḤADDĀD, MUḤAMMAD ḤAMZA ISMĀʿĪL, *al-Qibāb fī al-ʿimāra al-miṣrīya al-islāmīya al-qubba al-madfan našʾatihā wa taṭwūrihā ḥattā nihāyat al-ʿaṣr al-mamlūkī*, 1st ed., Cairo: Maktabat al-ṯaqāfa al-dīnīya, 1993.

- حمزة، هاني محمد رضا، "التربة المملوكية بمدينة القاهرة ٦٤٨- ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠- ١٥١٧م"، *رسالة دكتوراه* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ٢٠٠٤م.

- ḤAMZA, HĀNĪ MUḤAMMAD RIḌĀ, «al-Turāb al-mamlūkīya bimadīnat al-Qāhira 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D», *Ph.D Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 2004.

- الدسوقي، لاميس عزمي أحمد السيد، "ملقف الهواء في عمارة القاهرة في العصرين المملوكي والعثماني ٦٤٨- ١٣٣٢هـ/ ١٢٥٠- ١٩١٤م"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٤م.

- AL-DUSŪQĪ, LĀMĪS ʿAZMĪ AḤMAD AL-SAYĪD, «Malqaf al-hawāʾ fī ʿimārat al-Qāhira fī al-ʿaṣrayīn al-mamlūkī waʾl-ʿuṯmānī 648- 1332A.H/ 1250- 1914A.D», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Arts/ Ain Shams University, 2014.

- راجح، أحمد عزت، *أصول علم النفس*، ط.٧، القاهرة: دار الكتاب العربي، ١٩٦٨م.

- RĀĞIḤ, AḤMAD ʿIZZAT, *Auṣūl ʿilm al-nafs*, 7th ed., Cairo: Dār al-kitāb al-ʿarabī, 1968.

- رزق، عاصم محمد، *أطلس العمارة الإسلامية والقبطية*، ٥ أجزاء، ط.١، القاهرة: مكتبة مدبولي، ٢٠٠٣م.

- RIZQ, ʿAṢIM MUḤAMMAD, *Aṭlas al-ʿimāra al-islāmīya waʾl-qibṭīya*, 5 Vols, 1st ed., Cairo: Maktabat madbūlī, 2003.

- زعرور، روند حمد الله أبو، "أثر التصميم الداخلي في إنجاح محتوى الفضاءات المعمارية الداخلية والخارجية (المباني السكنية المنفصلة الفلل في نابلس نموذجا)"، *رسالة ماجستير* ، قسم الهندسة المعمارية، كلية الدراسات العليا/ جامعة النجاح الوطنية، ٢٠١٣م.

- ZAʿRŪR, RŪND ḤAMADULLAH ABŪ, «Aṯar al-taṣmīm al-dāḫilī fī inǧāḥ muḥtawā al-faḍāʾāt al-miʿmārīya al-dāḫilīya waʾl-ḫāriǧīya (al-mabānī al-sakanīya al-munfaṣila al-filal fī nābuls namūḏaǧan)», *Master Thesis*, Department of Architecture, College of Graduate Studies/ An-Najah National University, 2013.

- سيد، أيمن فؤاد، "المدارس في مصر قبل العصر الأيوبي"، *كتاب تاريخ المدارس في مصر الإسلامية*، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٢م.

- SAYĪD, AYMAN, "al-Madāris fī Miṣr qabl al-ʿaṣr al-ayyūbī», *Kitāb tārīḫ al-madāris fī Miṣr al-islāmīya*, Cairo: al-Hayʾa al-miṣrīya al-ʿāmma liʾl-kitāb, 1992.

- السيد، شمس العالم كبير أحمد ، *كيف نعالج الأخطاء السلوكية*، ط.١، مصر: دار الهدي النبوي، ٢٠١٣م.

- AL-SAYĪD, ŠMS AL-ʿALAM KABĪR AḤMAD, *Kayīf nuʿāliǧ al-aḫṭāʾ al-sulūkīya*, 1st ed., Egypt: Dār al-hudā al-nabawī, 2013.

- شافعي، فريد محمود، *العمارة العربية الإسلامية ماضيها وحاضرها ومستقبلها*، ط.٢، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤م.

- ŠĀFIʿĪ, FARĪD MAḤMŪD, *al-ʿImāra al-ʿarabīya al-islāmīya māḍīhā wa ḥāḍiruhā wa mustaqbaluhā*, 2nd ed., Cairo: al-Hayʾa al-miṣrīya al-ʿāmma liʾl-kitāb, 1994.

- الشامي، سوسن سعد علي، "دراسة أثرية معمارية لظاهرة إلحاق المدارس بالجامع الأزهر في العصر المملوكي"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٩٤م.

- AL-ŠĀMĪ, SAWSAN SAʿD ʿALĪ, «Dirāsa aṯarīya miʿmārīya li ẓāhirat ʾilḥāq al-madāris biʾl-ǧāmiʿ al-azhar fī al-ʿaṣr al-mamlūkī», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 1994..

- صبري، حنان مصطفي كمال، "الإضاءة الطبيعية في العمارة الإسلامية دراسة ميدانية مقارنة في قاعات بعض المنازل المملوكية والعثمانية بالقاهرة"، *رسالة ماجستير* ، قسم العمارة، كلية الهندسة/ جامعة عين شمس، ١٩٨٩م.

- Ṣabrī, Ḥanān Muṣṭafā Kamāl, «al-Iḍāʾa al-ṭabīʿīya fī al-ʿimāra al-islāmīya dirāsa maydānīya muqārana fī qāʿāt baʿḍ al-manāzil al-mamlūkīya waʾl-ʿuṯmānīya biʾl-Qāhira», *Master Thesis*, Department of Architecture, Faculty of Engineering/ Ain Shams University, 1989.

- الصفدي، صلاح الدين خليل (ت:٧٦٤هـ/ ١٣٦٢م)، *الوافي بالوفيات*، تحقيق: أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفي، ٢٩جزء، ط.١، بيروت: دار إحياء التراث العربي، ٢٠٠٠م.

- AL-ṢAFADĪ, ṢALĀḤ AL-DĪN ḪALĪL (D: 764A.H/ 1362A.D), *al-Wāfī biʾl-wafīyāt*, Reviewed by: Aḥmad al-Arnāʾūṭ& Turkī Muṣṭafā, 29vols, 1st ed., Beirut: Dār iḥyāʾ al-turāṯ al-ʿarabī, 2000.

- صلاح الدين، محمد بن شاكر بن أحمد بن عبد الرحمن بن شاكر بن هارون بن شاكر (ت: ٧٦٤هـ/١٣٦٢م)، *فوات الوفيات*، تحقيق: إحسان عباس، ٤ أجزاء، ط.١، بيروت: دار صادر، ١٩٧٤م.

- ṢALĀḤ AL-DĪN, MUḤAMMAD BIN ŠĀKIR BIN AḤMAD BIN ʿABD AL-RAḤMAN BIN ŠĀKIR BIN ḤĀRŪN BIN ŠĀKIR (D:764A.H/ 1362A.D), *Fawāt al-wafīyāt*, Reviewed by: Iḥsān ʿAbbās, 4vols, 1st ed., Beirut: Dār ṣādir, 1974.

- عادل، روان أحمد، "عناصر الإضاءة المعمارية في مدارس ومساجد القاهرة الباقية من زمن المماليك البحرية ٦٤٨– ٧٨٤هـ/ ١٢٥٠– ١٣٨٢م"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٥م.

- ʿADIL, RAWĀN AḤMAD, «ʿAnāṣir al-iḍāʾa al-miʿmārīya fī madāris wa masāǧid al-Qāhira al-bāqiya min zaman al-mamālīk al-baḥrīya 648- 784A.H/ 1250- 1382A.D», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Arts/ Ain Shams University, 2015.

- عبد الخالق، أحمد محمد، *أسس علم النفس*، ط.٣، الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠م.

- ʿABD AL-ḪĀLIQ, AḤMAD MUḤMMAD, *Usus ʿilm al-nafs*, 3th ed., Alexandria: Dār al-maʿrifa al-ǧāmiʿīya, 2000.

- عبد العزيز، لمياء كمال، "التأثير السيكولوجي والفسيولوجي للضوء واللون على تصميم الفراغ المعماري للمكاتب"، *رسالة ماجستير* ، كلية العمارة والتخطيط/ جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، ٢٠١٦م.

- ʿABD AL-ʿAZĪZ, LAMYĀʾ KAMĀL, «al-Taʾṯīr al-saykūlūğī waʾl-fisyūlūğī liʾl-ḍawūʾ waʾl-lawū ʿalā taṣmīm al-farāġ al-miʿmārī liʾl-makātib», *Master Thesis*, Faculty of Architecture and Planning, Sudan University of Science and Technology, 2016.

- عبد القادر، نوره محمد، "مزملات دهليز المدخل بالعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨– ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠– ١٥١٧م"، *المؤتمر الدولي السادس الموروثات القديمة بين الشفاهية والكتابة والتجسيد*، القاهرة: مركز الدراسات البردية، ٢٠١٥م.

- ʿABD AL-QĀDIR, NŪRA MUḤAMMAD, «Muzammalāt dahlīz al-madḫal biʾl-ʿamāʾir al-dīnīya al-bāqiya biʾl-Qāhira fīal-ʿaṣr al-mamlūkī 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D», *al-Muʾtamar al-dawlī al-sādis al-mawrūṯāt al-qadīma bayīn al-šafāhiya waʾl-kitāba waʾl-taġsīd*, Cairo: Markaz al-dirāsāt al-bardīya, 2015.

- .....، دهليز "المدخل بالعمائر الدينية الباقية في القاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨– ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠–١٥١٧م"، رسالة ماجستير ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، ٢٠١٥م.

- ....., «Dihlīz "al-Madḫal biʾl-ʿamāʾir al-dīnīya al-bāqiya fī al-Qāhira fī al-ʿaṣr al-mamlūkī 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Arts/ Ain Shams University, 2015.

- .....، "الأساليب والحلول المعمارية المعالجة للأحمال الإنشائية بالعمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨– ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠– ١٥١٧م"، *رسالة دكتوراه* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة عين شمس، سنة ٢٠١٩م.

- ....., «al-Asālīb waʾl-ḥulūl al-miʿmārīya al-muʿāliğa liʾl-aḥmāl al-inšāʾīya biʾl-ʿamāʾir al-dīnīya al-bāqiya biʾl-Qāhira fīal-ʿaṣr al-mamlūkī 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D», *PhD Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Arts/ Ain Shams University, year 2019.

- .....، "عناصر الإضاءة والتهوية المعمارية بدهليز المدخل في العمائر الدينية الباقية بالقاهرة في العصر المملوكي ٦٤٨– ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠– ١٥١٧م (المنور أنموذجاً)"، *دراسات في علم الآثار والتراث*، ع.١٠، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، ٢٠٢٠م.

- ....., «ʿAnāṣir al-iḍāʾa waʾl-tahwiya al-miʿmārīya bi dahlīz al-madḫal fī al-ʿamāʾir al-dīnīya al-bāqiya biʾl-Qāhira fīal-ʿaṣr al-mamlūkī 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D (al-Manūr namūḏağan)», *Dirāsāt fī ʿilm al-aṯār waʾl-turāṯ 10*, al-Ğamʿīya al-suʿūdīya liʾl-dirāsāt al-aṯarīya 2020.

- .....، "نظم الإنشاء وأثرها على شيوع التخطيط الإيواني"، *مجلة الخليج للتاريخ والآثار*، ع.١٥، الرياض: سنة ٢٠٢٠م.

- ....., «Nuẓum al-inšāʾ wa aṯaruhā ʿalā šiyūʿ al-taḫṭīṭ al-īwānī», *The Gulf Journal For History and Archaeology 15*, Riyad, Year 2020.

- –عبد الوهاب، حسن، *تاريخ المساجد الآثرية*، ط.٢، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٩٤م.

- ʿABD AL-WAHĀB, ḤASAN, *Tārīḫ al-masāǧid al-aṯarīya*, 2nd ed., Cairo: al-Hayʾa al-miṣrīya al-ʿāmma liʾl-kitāb, 1994.

- عثمان، محمد عبد الستار ، *نظرية الوظيفية بالعمائر الدينية المملوكية الباقية بمدينة القاهرة*، ط.١، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ٢٠٠٥م.

- ʿUṮMĀN, MUḤAMMAD ʿABD AL-SATTĀR, *Naẓarīyat al-waẓīfa biʾl-ʿamāʾir al-dīnīya al-bāqiya biʾl-Qāhira*, 1st ed., Alexandria: Dār al-wafāʾ lidunyā al-ṭibāʿa waʾl-našr, 2005.

- عجوة، عماد محمد محمد أحمد، "الحلول المعمارية المعالجة للظواهر المناخية بعمارة القاهرة منذ نشأتها حتي نهاية العصر العثماني"، *رسالة دكتوراه* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ٢٠٠٩م.

- ʿAĞWA, ʿIMĀD MUḤAMMAD MUḤAMMAD AḤMAD, «al-Ḥulūl al-miʿmārīya al-muʿāliğa liʾl-ẓawāhir al-mināḫīya bi ʿimārat al-Qāhira munḏu našʾatihā ḥattā nihāyat a-ʿaṣr al-ʿuṯmānī», *PhD Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 2009.

- عصفور، مازن، "سيميولوجيا الفن الإسلامي مقارنة تحليلية للدوال البصرية ودلالاتها الرمزية"، *مجلة إسلامية المعرفة*، مج.٢٥،ع.٩٨، الأردن: المعهد العالمي للفكر الإسلامي، ٢٠١٩م.

- ʿAṣfūr, Māzin, «Sīmiūlūğīyā al-fan al-islāmī muqārana taḥlīlīya liʾl-dawāl al-baṣarīya wa dalālātuhā al-ramzīya», *Mağallat islāmīyat al-maʿrifa 98*, vol.25, Jordon: International Institute of Islamic Thought, 2019.

- عكاشة، ثروت، *القيم الجمالية في العمارة الإسلامية*، ط.١، القاهرة: دار الشروق، ١٩٩٤م.

- ʿUKĀŠA, ṮARWAT, al-Qiyam al-ğamālīya fī al-ʿimāra al-islāmīya, 1st ed., Cairo: Dār al-šurūq,1994.

- غزوان، معتز عناد، "الدلالات الفكرية والرمزية للفن الإسلامي في التصميم المعاصر"، *مجلة كلية الآداب*، ع. ١٠١، جامعة بغداد، ٢٠١٢م.

- ĠAZWĀN, MUʿTAZ ʿINĀD, «al-Dalālāt al-fikrīya waʾl-ramzīya liʾl-fan al-islāmī fī al-taṣmīm al-muʿāṣir», *Mağallat kullīyat al-adāb 101*, Baghdad University, 2012.

- فرغلي، ياسر على معبد، "اثر دراسة علم النفس على مهنة المصمم الداخلي"، *المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية، مجلة التصميم الدولية*، ٢٠١٦م.

- FARĠALĪ, YĀSIR ʿALĪ MAʿBAD, «Aṯar dirāsat ʿilm al-nafs ʿalā mihnat al-taṣmīm al-dāḫilī», *4th International Conference of Applied Arts Damietta*, International Design Journal, 2016.

- فيترفيوس، *الكتب العشرة في العمارة*، إعداد: يسار عابدين و آخرون، أكسفورد، ١٩١٤م.

- VITRUVIUS, *al-Kutub al-ʿašara fī al-ʿimāra*, Commented on: Yasār ʿAbdīn& Others, Oxford, 1914.

- القاضي، شوكت محمد لطفي عبد الرحمن، "العمارة الإسلامية في مصر النظرية والتطبيق"، *رسالة دكتوراه* ، قسم العمارة، كلية الهندسة/ جامعة أسيوط، ١٩٩٨م.

- AL-QĀḌĪ, ŠAWKAT MUḤAMMAD LUṬFĪ ʿABD AL-RAḤMAN, «al-ʿImāra al-islāmīya fī Miṣr al-Naẓarīya waʾl-taṭbīq», *PhD thesis*, Department of Architecture, Faculty of Engineering/ Assiut University, 1998.

- الكحلاوي، محمد محمد، "أثر مراعاة اتجاه القبلة وخط تنظيم الطريق على مخططات العمائر الدينية المملوكية بمدينة القاهرة"، *مجلة كلية الآثار*، ع.٧، مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر، ١٩٩٧م.

- AL-KAḤLAĀWĪ, MUḤAMMAD MUḤAMMAD, «Aṯar murāʿāt ittiğāh al-qibla wa ḫaṭ tanẓīm al-ṭarīq ʿalā muḫaṭṭaṭāt al-ʿamāʾir al-dīnīya al-mamlūkīya bi madīnat al-Qāhira"», *Journal of the Faculty of Archeology 7*, Markaz ğāmiʿat al-Qāhira liʾl-ṭibāʿa waʾl-našr, 1997.

- العتيق، أحمد مصطفي حسن، "النمط المعماري للمسكن الصحراوي وعلاقته ببعض المتغيرات النفسية للطفل البدوي: دراسة لنماذج من مساكن واحة سيوه"، *مجلة الطفولة والتنمية*، مج. ٣، ع.١١، القاهرة، ٢٠٠٣م.

- AL-ʿATĪQ, AḤMAD MUṢṬAFĀ ḤASAN, «al-Namaṭ al-miʿmārī liʾl-maskan al-ṣaḥrāwī wa ʿilāqatuh bibaʿḍ al-mutaġayīrāt al-nafsīya liʾl-ṭifl al-badawī: Dirāsa li namāḏiğ min masākin Wāḥat Sīwa», *Maǧallat al-ṭufūla waʾl-tanmiya 11*, vol.3, Cairo, 2003.

- مبارك، علي باشا، *الخطط الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة" الخطط التوفيقية* "٢٠ جزء، القاهرة: المطبعة الأميرية ببولاق، ١٨٨٨م.

- Mubārak, ʿAlī Bāšā, *al-Ḫiṭaṭ al-ǧadīda li Miṣr wa mudunihā wa bilādihā al-qadīma waʾl-šahīra*, "al-Ḫiṭaṭ al-tawfīqīya", 20vols, Cairo: al-Maṭbaʿa al-amīrīya bi Būlāq, 1888.

- متولي، علي ماهر، "أسس تصميم العمائر الدينية في العصر المملوكي البحري بالقاهرة دراسة أثرية معمارية"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار لإسلامية، كلية الآثار/ جامعة القاهرة، ١٩٩٤م.

- MUTWALLĪ, ʿALĪ MĀHIR, «Usus taṣmīm al-ʿamāʾir al-dīnīya fī al-ʿaṣr al-mamlūkī al-baḥarī biʾl-Qāhira dirāsa aṯarīya miʿmārīya», Department of Islamic Archeology, Faculty of Archeology/ Cairo University, 1994.

- محمود، ياسمين يوسف قاسم، "ظاهرة العمران الرأسي فى العمائر المملوكية بالقاهرة ٦٤٨– ٩٢٣هـ/ ١٢٥٠– ١٥١٧م دراسة وثائقية تحليلية"، *رسالة ماجستير* ، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآداب/ جامعة سوهاج، ٢٠١٥م.

- MAḤMŪD, YĀSMĪN YŪSUF QĀSIM, «Ẓāhirat al-ʿumrān al-raʾsī fī al-ʿamāʾir al- mamlūkīya biʾl-Qāhira 648- 923A.H/ 1250- 1517A.D dirāsa waṯāʾiqīya taḥlīlīya», *Master Thesis*, Department of Islamic Archeology, Faculty of Arts/ Sohag University, 2015.

- معوض، منصور محمد عبد الرازق، *الحمامات العامة بمدينة حلب منذ بداية العصر الأيوبي وحتى نهاية العصر العثماني دراسة آثارية معمارية*، القاهرة: المكتب العربي للمعارف، ٢٠١٣م.

- MUʿAWWAḌ, MANṢŪR MUḤAMMAD ʿABD AL-RĀZIQ, *al-Ḥammāmāt al-ʿāmma bi madīnat Ḥalab munḏu bidāyat al-ʿaṣr al-ayyūbī wa ḥattā nihāyat al-ʿaṣr al-ʿuṯmānī dirāsa aṯārīya miʿmārīya*, Cairo: al-maktab al-ʿarabī liʾlmaʿārif, 2013.

- المقريزي، تقي الدين أبو العباس أحمد بن علي بن عبد القادر، (ت: ٨٤٥هـ/١٤٤٢م)، *المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار*، تحقيق: أيمن فؤاد السيد، ٥ أجزاء، ط.١، لندن: مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي ، ٢٠٠٢-٢٠٠٤م.

- AL-MAQRĪZĪ, TAQAY AL-DĪN ABŪ AL-ʿABBĀS AḤMAD BIN ʿALĪ BIN ʿABD AL-QĀDIR, (D: 845A.H/ 1442A.D), *al-Mawāʿiẓ waʾl-iʿtibār fī ḏikr al-ẖiṭaṭ waʾl-aṯār, Reviewed by: Ayman Fūʾād al-Sayīd*, 5 Voles, 1st ed., London: Mūʾasasat al-furqān liʾl-turāṯ al-islāmī, 2002- 2004.

- ميخائيل، سلوى، "الخصوصية ودور المعماري العربي في حل إشكالية عمارة المساكن دراسة تحليلية مقارنة لنماذج من مدينة دمشق للمساكن التقليدية إبان الانتداب الفرنسي وما بعده"، *مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية*، مج. ٢٠،ع. ٢، ٢٠٠٤م.

- Mīẖāʾīl, Salwā, "al-Ḫuṣūṣīya wa dawūr al-miʿmārī al-ʿarabī fī ḥal iškālīyat ʿimārat al-masākin dirāsa taḥlīlīya muqārana li namāḏiğ min madīnat Dimašq liʾl-masākin al-taqlīdīya ibbān al-intidāb al-Faransī wa mā baʿduh", *Mağallat Gāmiʿat dimašq liʾl-ʿulūm al-handasīya 2*, vol.20, 2004.

- نجيب، محمد مصطفي، "المزملة كمورد لمياه الشرب بمنشآت القاهرة في العصر المملوكي"، *مجلة كلية الآثار*، ع.٢، جامعة القاهرة، ١٩٧٧م.

- Nağīb, Muḥammad Muṣṭafā, "al-Mazmala kamuwarrid li miyāh al-šurb bimunšaʾāt al-Qāhira fī al-ʿaṣr al-mamlūkī", *THE JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHEOLOGY 2*, Cairo university, 1977.

- ياسين، زين حسين أحمد، "ألفاظ أحوال النفس وصفاتها في القرآن الكريم"، *رسالة ماجستير* ، قسم اللغة العربية، كلية الدراسات العليا/ جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، ٢٠٠٩م.

- Yāsīn, Zīn Ḥasan Aḥmad, "al-Fāẓ aḥwāl al-nafs wa ṣifātuhā fī al-qurʾān al-karīm", *Master Thesis*, Department of Arabic Language, Faculty of Graduate Studies/ An-Najah National University, Palestine, 2009.

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

-ABDEL RAZIK, D.H.: «The Circassian Mamluk Monumental Entrances of Cairo A survey and Analysis of Extant Portals 784/1382 – 901/1496», *Master Thesis*, The American University in Cairo, 1990.

- ABOUSIEF, D.B., *Cairo of The Mamluks, The American University*, Cairo, 2007.

- ABOUSIEF, D. B., *The Minarets of Cairo*, New York, 2010.

- AYANDELE., O., *Basic Psychology, Nigeria*, 2016.

- BEDNARIK., R.G.:"The Origins of Modern Human Behavior ", *In: The Psychology of human behavior*, edited by Bednarik, R.G., 2013.

-CRESWELL, K.A.C.: «The Origin of the Cruciform Plan of Cairene Madrasas», *BIFAO* XXI, le Caire, 1923.

-CRESWELL, K.A.C.: «The Works of the Sultan Bibars al-Bunduqdari in Egypt», *BIFAO* XXVI, 1926.

-CRESWELL . K.A.C, *The Muslim Architecture of Egypt*, Vol. 3, Oxford, 1978.

- EPSTEIN., Y.M., «Crowding Stress and Human Behavior», *Journal of social Issues* 37, Nº.1, 1981, 127.

-EL-HAMAMSY. G.: «The Mosque of Qijmas al-Ishaqi», *Master Thesis* A.U.C, Cairo, 2010.

-FARHAT, M.: «The Funerary Complex of Qaytbay in The Eastern Cemetery: An Interpretation», *Master Thesis* University of Victoria, 1990.

-FERNANDES, L.: «The Madrasa of Umm Al- Sultān Shabān», *Master Thesis Submitted to A.U.C.*, 1976.

-HOLDERSHAW, J. & GENDALL, PH.: «Understanding and Predicting Human Behavior», *ANZCA08 Conference*, Wellington, 2008.

- KAHIL, A.: «The Architect of the Sultan Hasan Complex in Cairo», *Artibus Asiae* 66, Nº.2, 2006.

- KAMAL, A.: «The Funerary Complex of Taghri Bardi a New Approach», *Master Thesis, The American University of Cairo*, 2009.

-KARIM, CH.F.: «The Mosque of Aslam al-Silāhdār», Master *Thesis Submitted to AUC*, Cairo, 1978.

-LOO., CH.M.: «The Effects of Crowding on the Behavior and Perception of 10- Yea- Old Boys», *Journal of Nonverbal Behavior* 2, Nº.4, 1978.

-MANTRAN., R.: «Inscription turques ou de l' époque turque du Cairo», *An.Isi.XI*, 1972.

- MEINECKE , M., *Die Restaurierung der Madrasa des Amirs Sabiq al-Din Mitqal al-Ānukp und die Sanierung des Darb Qirmiz in Kairo*, Mainz, 1980.

-MOSTAFA, S.L., *Madrasa Hānqūh und Mausoleum des Barqūq In Kairo*, Glückstadt- Germany, 1982.

-NASSIRI., P., and Others.: «The Effect of Noise on Human Performance: A Clinical Trial», *IJOEM* 44, 2013.

-RAYMOND., A.: «Les construction de l' émir Abd al-Rahmân Kathudâ au Caire», *An. Isi.XI*. 1972.

-ROSTEM, O., *The Architechture of the Mosque Of Sultan Hasan*, Beirut, 1970.

-SPEISER, PH., *Die Geschichte Der Erhaltung Arabischer Baudenkmäler In Ägypten Die Restaurierung der Madrasa Tatar al-Hiğāzīya und des Sabīl Kuttāb Abd ar-Rahmān Katthudā im Rahmen des Darb al-Qirmiz- Projektes in Kairo*, Abhandlungen des Deutschen Archaologischen instituts Abteilung Kairo8, Kairo, 2001.

-SWELIM, M.T.: «The Complex of Sultān al-Mu'ayyad Shaykh at Bāb Zuwayla», *Master Thesis The* American University in Cairo, 1986.

-TANTAWY, SH.D.: «Architectural Patronage in The Reign of Sultan Jaqmaq in Cairo», *Master Thesis*, The American University of Cairo, 1994.

-TOVELL, J.P.: «The Khanqah of Sultan Inal in the Northern Cemetery in Cairo», *Master Thesis* AUC, Cairo, 1991.

-VAN BERCHEM, M., *MATÉRIAUX POUR UNE CORPUS INSCRIPTIONUM ARABICARUM*, PARIS, 1894, TOME I.

ملحق الصور[١٦٨]

(لوحة ١) الواجهة الجنوبية الشرقية لمدرسة السلطان الأشرف برسباي بشارع المعز.

(لوحة ٢) سلم دائري يتقدم مدخل مدرسة الأمير مثقال بالواجهة الشمالية الشرقية.

(لوحة ٣) مدخل مدرسة وخانقاة الظاهر برقوق بالنحاسين بالواجهة الجنوبية الشرقية.

(لوحة ٤) الواجهة الشمالية الشرقية بمدرسة السلطان قايتباي بالقرافة الشرقية.

[١٦٨] جميع الصور من تصوير الباحثة.

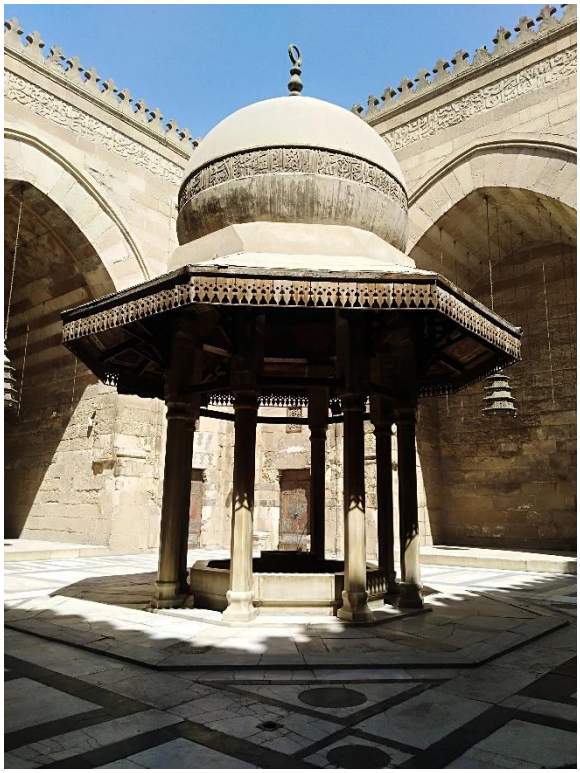
(لوحة ٥) رواق القبلة بجامع المؤيد شيخ.

(لوحة ٦) نوافذ الواجهة الشمالية الشرقية بمدرسة السلطان حسن.

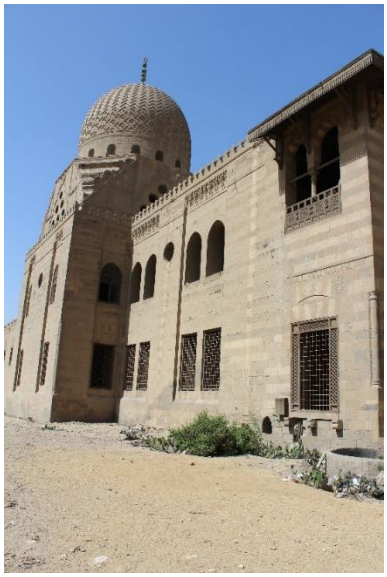
(لوحة ٧) منور بالدهليز الشمالي الغربي بخانقاة بيبرس الجاشنكير.

(لوحة ٨) خلاوي الصوفية بخانقاة الأمير شيخو بالجهة الجنوبية الغربية من التخطيط.

(لوحة ٩) خلاوي الصوفية بالجهة الشمالية الشرقية بخانقاة بيبرس الجاشنكير.



(لوحة ١٠) فوارة الصحن بمدرسة وخانقاة الظاهر برقوق.



(لوحة ١١) شبابك السبيل بالواجهة الجنوبية الشرقية بمدرسة الأمير قرقماس.