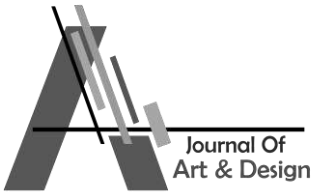


مجلة
" الفن والتصميم"

دورية ـ علمية ـ محكمة

تصدر عن
المؤسسة الدولية للثقافة والفنون

العدد السادس

رجب 1446هـ - يناير 2025م

الترقيم الدولي المعياري للدوريات: 3009-7797

الترقيم الدولى المعيارى للدوريات : 3009-7797

كافة البحوث بالمجلة تخضع لنظام DOI "digital object identifier" ، وهى ترميز الدوريات باستخدام معرفة الكيان الرقمي لكافة مقالاتها وتسجيل الروابط والمنشورات العلمية لتحقيق معايير الفهرسة الدولية ولسهولة الحصول على المقالة تلقائياً على الشبكة الدولية للمعلومات.

جميع حقوق الطبع محفوظة ولا يسمح بإعادة طبع أى جزء من المجلة أو نسخة بأى شكل وبأية وسيلة كانت إلكترونية أو آلية بما فى ذلك التصوير والتسجيل والإدخال فى أى نظام لحفظ المعلومات أو استعادتها دون الحصول على موافقة كتابية من رئيس التحرير .

مجلة
" الفن والتصميم "
دورية - علمية – محكمة

رسوم الإشتراك

مصدر الاشتراك	رسوم الاشتراك
د اخل مصر	900 جنيه مصرى
الدول العربية والأجنبية	250 دولار أمريكيا

طريقة الدفع

تدفع قيمة الإشتراك فى بنك قناة السويس (فرع المعادي)
أو تحويل من أي بنك أخر على رقم حساب (1723071396843900017) بالجنية المصرى أو ( )
بالدولار باسم (المؤسسة الدولية للثقافة والفنون)
SWIFT CODE:
ثم يرسل إلى المجلة إشعار بالتحويل (سداد الرسوم) علي

البريد الإلكترونى i.f.c.a2024@gmail.com

جميع المراسلات والأبحاث توجه باسم المشرف العام " أ.د/ رشا محمد علي "

مجلة
الفن والتصميم
دورية - علمية - محكمة

3 مشروع امتداد الامل عمارات الشرطة – الأوتوستراد - القاهرة
جمهورية مصر العربية

تليفون: 01001925417
البريد الإلكترونى : i.f.c.a2024@gmail.com
الموقع الإلكترونى :

الناشر: الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية

الآراء التي تنشرها هذه المجلة تعبر عن وجهة نظر كاتبيها ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة؛ لذا فهي ليست مسئولة عنها .

مجلة الفن والتصميم

دورية – علمية – محكمة

تصدر كل شهرين عن

المؤسسة الدولية للثقافة والفنون

هيئة التحرير

ا.د / رشا محمد علي
رئيس التحرير

ا.د / مها رمضان
نائب رئيس التحرير

استشاري .د / ابراهيم بموجي
مدير التحرير

د/امانى عامر
سكرتير التحرير

م/ ميرا مكرم
سكرتير التحرير التنفيذي

مستشارو هيئة التحرير (ترتيب الابجدية)

ا.د/ اشرف هاشم
(مصر – جامعة المنوفية)

ا.د / رعد مطر مجيد
(العراق – جامعة بابل)

ا.د /كاظم نوير كاظم
(العراق - جامعة القادسية)

ا.م.د/احمد مصطفي رموزي
(مصر – الجامعة اليابانية)

ا.د/ رضا جامعي (الجزائر –جامعة عبد الحميد بن باديس)

ا.د /لحسن تاوشيخت (المغرب- المعهد الوطني لعلوم الاثار والتراث)

ا.م.د/اكمل هاشم عبد الرحمن
(مصر- جامعة الجالة)

ا.د/علا محمدي عطية
(مصر – جامعة بدر)

ا.د/ ليلى القحطاني
(السعودية - جامعة الاميرة نورة)

د / بدر بن محمد المعمري
(سلطنة عمان-جامعة السلطان قابوس)

ا.د/ عرفانة النعيم
(الامارات – الجامعة الامريكية)

ا.د/ مها الحلبي
(مصر- جامعة حلوان)

ا.د/ حسنى ابو كريم
(الاردن – جامعة الزرقاء)

ا.م.د/ عزة عثمان بكر
(مصر- جامعة دمياط)

ا.م.د/ محمد صديقه حسين
(قطر - جامعة قطر)

ا.د/ طارقه اسماعيل
(الامارات – جامعة عجمان)

ا.د / فاتن حسين
(العراق - جامعة بغداد)

ا.م.د /موفقه محمود (السودان - جامعة العلوم و الدراسات التطبيقية)

ا.د/ريان عبد الله
(المانيا – جامعة لايبزج)

م/ فيصل عبد الوهاب بخيت
(السعودية - جامعة الطائف)

ا.د/ وليد حسن عبد الحسين
(العراق - جامعة بغداد)

الإدارة الفنية للمجلة

م/ محمود سعيد
منسق المجلة الالكتروني

د/ ريهام محمد
المراجعة اللغوية (الانجليزية)

ا/ محمد القرشي
المراجعة اللغوية (العربية)

ا/ هشام عادل
منسق إداري

ا/ امينة محمود
اخراج فني

ا/ هايدي عادل
مسئول الموقع الالكتروني

قواعد النشر (موجهة للباحثين)

مجلة

" الفن والتصميم "

دورية ـ علمية ــ محكمة

التحكيم:
إدراك من هيئة التحرير بأهمية العمل اللوجستى الخاصة بحركة إستلام الأبحاث وحتى مرحلة الطباعة والنشر وذلك بهدف تسهيل الإجراءات وتذليل الصعاب فقد إعتمدت هيئة التحرير برنامج إلكترونى يشتمل على المراحل الآتية:

1. إرسال البحث الى اثنان من المحكمين فى تخصص البحث وطلب الرد فى خلال 21يوما.
2. على ان تتم عملية التحكيم العلمى (تحكيم مجهول مزدوج) ويقصد به هنا أخفاء أسم المؤلف او اي بيانات تدل علي شخصيته او مكان عمله عند أرسال البحث للتحكيم.
3. فى حالة صلاحية البحث من المحكمين يتم تحويل البحث إلكترونياً إلى ملف "مقالات جاهزة للنشر."
4. وفى حالة رفض أحد المحكمين للبحث يرسل البحث إلى محكم ثالث فإذا إتفق مع أحد المحكمين يقبل أو يرفض البحث حسب رأي المحكم المرجح.
5. وفى حالة قبول البحث للنشر مع التعديل يتم أرسال البحث إلى الباحث لعمل التعديلات المطلوبة، ثم يرد البحث إلى المحكمين مرة أخرى لإستفاء ومراجعة التعديلات المطلوبة، كما تتولى إدارة التحرير بالمجلة متابعة ذلك.
6. يلتزم المحكمان بملئ إستمارة إلكترونية تفصيلية حول البحث المحكم عبر الموقع يوضحان فيها أسباب رفض أو قبول البحث
7. تقوم إدارة التحرير بالمجلة بمراجعة البحث وإعداده وفق معايير النشر المحددة ويجهز البحث للطباعة النهائية.

شروط النشر:

- تنشر المجلة البحوث العلمية الأصيلة في مجال الفن والتصميم التي تكون مكتوبة باللغة العربية أو الإنجليزية او الفرنسية على أن يقدم ملخص باللغة الإنجليزية او الفرنسية (ترجمة معتمدة) للبحث العربي في حدود (5) صفحات شامل المشكلة والهدف والأهمية ومنهجية البحث والتجارب العلمية والجداول والنتائج و التوصيات والمراجع.
- تتيح المجلة للمؤلف (المؤلفين) بالتمسك والاحتفاظ بحقوق النشر.
- أن لا يكون البحث قد سبق نشره أو مقدماً للنشر في مجلة أخرى، ويتعهد الباحث بذلك وبعدم تقديمه للنشر إلى جهة أخرى حتى يتم اتخاذ القرار المناسب في هذا الشأن.
- أن لا يكون البحث جزءاً من كتاب منشور، أو رسالة علمية تم مناقشتها.
- أصول البحث التي تصل إلى المجلة لا ترد سواء نشرت أم لم تنشر.
- يتم اخضاع البحث لبرنامج فحص الاقتباس قبل ارساله للتحكيم وفي حالة تعدي النسبة ٢٥% من المرجع الواحد يتم ارجاع البحث للمؤلف.
- أن تكتب المراجع بطريقة "شيكاغو" و"الفرانكو.

متطلبات النص المقدم للنشر:

- التأكد من أن دراسته كاملة، ومدققة لغوياً، وخالية من الأخطاء الإملائية والنحوية، وعدم مخالفته لأي نظام للحماية الفكرية.
- يضع الباحث باللغتين العربية والإنجليزية صفحة عنوان رئيسية تبين عنوان الدراسة، واسم المؤلف (المؤلفين)-الاسم، المؤهل، الدرجة العلمية، جهة العمل ومقرها، البريد الإلكتروني-.
- يقدم الباحث ملخصين للدراسة أحدهما باللغة العربية والآخر باللغة الإنجليزية في حدود 250 كلمة.
- على النحو التالي: العنوان: مقاس حجم (4) Arial Arabic. يستخدم عند كتابة الدراسة بنط (16) متوسط في السطر وثقيل، اسم المؤلف: حجم (14) متوسط في السطر، الكلمات المفتاحية: حجم (14)، النص: حجم (12)، العناوين الجانبية: يجب أن تكون قصيرة ومحددة بوضوح بالبنط الثقيل وغير مرقمة .
- تكون الأشكال والخرائط والرسوم البيانية على درجة عالية من الجودة باللونين الأبيض والأسود مع تجنب التظليل الثقيل.
- ترقم الجداول والأشكال ترقيماً متسلسلاً مستقلاً لكل منها، مع إعطاء عنوان قصير لكل منها تتم كتابته أعلى الجدول وأسفل الشكل، ويُكتب المصدر في أسفل الجدول أو الشكل.
- باستخدام برنامج مايكروسوفت وورد (A4) يتراوح حجم الدراسة بين عشرون صفحة فأقل والصفحة الزائدة يدفع عنها قيمة خمسة و عشرون جنيهات، وترقم جميع الصفحات تسلسلياً.
- ترتب البحوث وفق الآتي:)عنوان البحث، ملخص البحث ، البحث، أهمية البحث، أهداف البحث، مصطلحات البحث، منهج البحث، الإطار النظري للبحث، الدراسات السابقة، إجراءات البحث، تحليل النتائج وتفسيرها، التوصيات والمقترحات، المراجع العربية، المراجع الأجنبية .

الأشياء المطلوب تسليمها:

1. تقدم البحوث مطبوعة بنسخة وفق متطلبات النص المقدم للنشر
2. يقدم المؤلف نسخة إلكترونية من البحث على برنامج **Microsoft Word**، **وذلك** بعد تصويبها.
3. أن يرفق الباحث سيرته الذاتية بحيث تتضمن اسمه باللغتين العربية والإنجليزية، وعنوان عمله الحالي (الجامعة والكلية)، ورتبته العلمية وأهم أبحاثه.
4. رسالة تسليم البحث
5. تعهد النشر.

يتم إرسال البحث إلي موقع المجلة علي منصة بنك المعرفة: https://ifca.journals.ekb.eg/

وللاستفسار علي البريد الإلكتروني: i.f.c.a2024@gmail.com

أو على العنوان التالي:

3 مشروع امتداد الامل عمارات الشرطة – الأوتوستراد - القاهرة

جمهورية مصر العربية

تليفون: **01001925417**

محكمو أبحاث المجلة		
.1	**أ.د/ أمل ابو زيد:**	عميد كلية التربية الفنية جامعة المنيا amalzeed@yahoo.com
.2	**أ.د/ أمل على عبد الخالق:**	أستاذ بكلية الفنون التطبيقية –ورئيس قسم التصميم الداخلي الاسبق – جامعة حلوان. Amalawad2212@yahoo.com
.3	**أ.د/ أشرف هاشم:**	استاذ النسيج وعميد المعهد العالي لهندسة النسيج. المحلة الكبرى drashrafhashem@yahoo.com
.4	**أ.د/ ايمان محمد أنيس:**	أستاذ بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان. dr.emananees@hotmail.com
.5	**أ.د/ حسام النحاس:**	أستاذ ورئيس قسم الزخرفة سابقاً – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط hussamelnahass@gmail.com
.6	**أ.د/ حكمت محمد احمد بركات:**	استاذ النقد والتذوق الفني ورئيس القسم الأسبق كليه التربية الفنية جامعه حلوان. Hekmatbarakat1953@gmail.com
.7	**أ.د/ حمدي ابو المعاطي:**	أستاذ بقسم الجرافيك بكلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان. Hamdigraph_2011@hotmail.com
.8	**أ.د/ دعاء منصور :**	أستاذ كلية التربية الفنية جامعة حلوان doaamansour71@hotmail.com
.9	**أ.د/دعاء عبد الرحمن جودة:**	أستاذ أساسيات التصميم بقسم التصميم الداخلى والأثاث كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان doaagoda2018@gmail.com
.10	**أ.د/ رانيا العربي:**	أستاذ بقسم طباعة المنسوجات - بكلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان. rania_araby@hotmail.com
.11	**أ.د/ راوية علي عبد الباقي:**	أستاذ بقسم النسيج – كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. dr.rawiaali@yahoo.com
.12	**أ.د/ رحاب الهيبيري :**	وكيل الدراسات العليا بكلية الفنون التطبيقية – استاذ بقسم التصميم الصناعي - جامعة 6 أكتوبر. rehab_elhebary@hotmail.com
.13	**أ.د/ رحاب رجب حسن:**	أستاذ بقسم تصميم الأزياء - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان. ragab_rehab@yahoo.com
.14	**أ.د/ رشا محمد علي حسن:**	أستاذ بقسم الزجاج - بكلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان. rashazenhom@Gmail.com
.15	**أ.د/ ريان عبدالله:**	استاذ تيبوغرافيا اكاديمية فن الكتاب بجامعة الفنون البصرية في لايبزك - جامعة للفنون الجميلة في المانيا. ra@markenbau.de
.16	**أ.د/ ريم رجاء العصفوري:**	أستاذ بقسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. reemelasfory@gmail.com
.17	**أ.د/سامي عبد الفتاح:**	استاذ بقسم التصميم الصناعي بكلية الفنون التطبيقية –جامعة حلوان.وقائم بعمل عميد كلية الفنون التطبيقية جامعة الاهرام

		الكندية Samy.Saleh60@gmail.com
.18	**أ.د/ سامي محروس:**	استاذ تصميم الحلى و المجوهرات قسم المنتجات المعدنية والحلى - وكيل كلية الفنون التطبيقية جامعة دمياط
.19	**أ.د/ سلوى أبو العلا:**	أستاذ ورئيس قسم الزخرفة - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان-سابقاً. prof.dr.slwbs1961@gmail.com
.20	**أ.د/ سلوى الغريب :**	أستاذ بقسم التصميم الصناعي كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان - الامين العام للمجلس الاعلي للجامعات المصرية – سابقاً profsalwa@gmail.com
.21	**أ.د/ سلوى رشدي :**	وكيل كلية التربية النوعية – استاذ الخزف – جامعة عين شمس. d.sroshdy@yahoo.com
.22	**أ.د/ سمر هاني السعيد أبو دينا:**	أستاذ بقسم الإعلان – كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. dr.samarhany@hotmail.com
.23	**أ.د/ سمير عبد الفضيل:**	استاذ بقسم التصويرالجداري – كلية الفنون الجميلة –جامعة المنيا. samierom@gmail.com
.24	**أ.د/ سهير عثمان:**	مقرر لجنة الترقي للاساتذة والاساتذة المساعدين بكليات الفنون التطبيقية بالمجلس الاعلي للجامعات واستاذ طباعة المنسوجات بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان Sohair_52@hotmail.com
.25	**أ.د/ سهير أبو العيون:**	استاذ الفنون التعبيرية بقسم الديكور كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا soheir_oyoun@yahoo.com
.26	**أ.د/ ضحى الدمرداش:**	أستاذ دكتور بقسم الملابس الجاهزة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. dr.doh.demer@gmail.com
.27	**أ.د/ طارق إسماعيل:**	أستاذ التصميم الصناعي – جامعة عجمان – الإمارات العربية المتحدة. tarekabdelatif182@hotmail.com
.28	**أ.د/ طارق نازل:**	عميد معهد الدراسات العليا للبردى والنقوش وفنون الترميم t.nazel@pipic.asu.edu.eg
.29	**أ.د/ طرشاوي بالحاج:**	مدير مخبر الفنون واستاذ بكلية الاداب - جامعة ابي بكر بالقايد -تلمسان - الجزائر tarchaouibelhaj@gmail.com
.30	**أ.د/ عائدة جوخرشه:**	الأستاذ بقسم التصميم الجرافيكي_جامعة البترا_كلية العمارة والتصميم -الاردن ajokosha@yahoo.com
.31	**أ.د/ عبير حسن عبده:**	أستاذ بقسم الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. profabeer@yahoo.com
.32	**أ.د/ علا حمدي السيد:**	أستاذ بقسم الخزف – كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. ورئيس قسم الحراريات بكلية الفنون التطبيقية جامعة بدر drolahamdy90@gmail.com
.33	**أ.د/ فاطمة عباس احمد عبد الله:**	أستاذ الخزف ورئيس ومؤسس قسم التربية الفنية - كلية التصاميم - جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية drfatmabbas@yahoo.com

.34	**أ.د/ فتحي عبد الوهاب :**	استاذ ورئيس قسم الخزف السابق - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. Dr.fathy.a.wahab@gmail.com
.35	**أ.د/ ماهر الصفتي:**	استاذ الترميم بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان- مصر. maherelsafty@gmail.com
.36	**أ.د/ محمد زينهم :**	استاذ رئيس قسم الزجاج السابق - وعضو اللجنة العلمية الدائمة لترقى الأساتذة. zana3r@hotmail.com
.37	**أ.د/ محمد عبد الباسط عبد الرازق علي:**	أستاذ التصميم بقسم التصميمات الزخرفيه كلية التربية الفنية بجامعة حلوان Mbaset_2@yahoo.com
.38	**أ.د/ محمد حافظ الخولي:**	استاذ متفرغ ورئيس قسم التصميمات الزخرفية الأسبق - كلية التربية الفنية – جامعة حلوان Mohamedhafezelkholy@yahoo.com
.39	**أ.د/ مصطفى عبدالرحيم:**	أستاذ الخطوط -استاذ بقسم الزجاج – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان. drmostafa486@yahoo.com
.40	**أ.د/ مصطفي محمود:**	أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف- بكلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان mm_3m@yahoo.com
.41	**أ.د/ منى أبو طبل:**	عميد كلية الفنون التطبيقية – جامعة 6 اكتوبرو أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف - كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان. monaabutabl@yahoo.com
.42	**أ.د/ مها الحلبي:**	استاذ ورئيس قسم التصميم الداخلي والاثاث كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان. mahaelhalaby@gmail.com
.43	**أ.د/ ناهد بابا:**	أستاذ بكلية التربية النوعية - جامعة عين شمس. Nahed.baba@sedu.asu.edu.eg
.44	**أ.د/ نهال عبد الجواد:**	أستاذ بقسم الفنون كلية التصاميم والفنون التطبيقية - جامعة الطائف و أستاذ تصميم الزجاج الفنى بكلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها. nehalartdr@yahoo.com
.45	**أ.د/ نفين محمد خليل:**	رئيس قسم فنون التشكيل الشعبى والثقافة المادية ووكيل المعهد العالى للفنون الشعبية neveen_73@yahoo.com
.46	**أ.د/ هدي رجب:**	أستاذ بقسم طباعة المنسوجات بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان. Drhooda2013@ hotmail.com
.47	**أ.د/ هشام المعداوي:**	عميد كلية الفنون الجميلة –استاذ بقسم النحت - جامعه الاقصر. maadawy@hotmail.com
.48	**أ.د/ هياء أحمد على القندى:**	قسم التصميم الداخلى، كلية التربية الأساسية- الهيئة العامة للتعليم التطبيقى والتدريب - الكويت. hayaalqandi@gmail.com

.49	**أ.د/ وسام محمد بير حبيب الله:**	استاذ النقد وتاريخ الفن المعهد العالى للفنون التطبيقية **dr.wesambesher@gmail.com**
.50	**أ.د/ ياسر على معبد فرغلى معبد:**	استاذ ورئيس قسم التصميم الداخلى والاثاث - كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط. **ma3bed@yahoo.com**

الحمد لله الفتاح العليم الذي لا يشغله شأن عن شأن، فكل شيء خلقه بقدَر، وكل أمر جرى بقضاء ونصلي ونسلم ونبارك علي سيدنا محمد وعلي آله وصحبة أجمعين الي يوم الدين اما بعد

مع بزوغ شمس الاول من يناير2025 تدخل مجلة الفن والتصميم عامها الثالث (المجلد الثالث) ويكون هذا هو العدد السادس من تلك المجلة العلمية التى اوجدت شعاع ضوء جديد ونافذة بحثية وعلمية متخصصة للباحثين والمختصين بعلوم الفن والتصميم .

فقد اتاحت المجلة الفرصة امام بعض الاساتذة البارزين في كافة التخصصات إلى كتابة العديد من المقالات العلمية التي تعتبر زخيرة علمية وفنية تساعد الباحثين وتفتح لهم افاق علمية وبحثية متخصصة ، كما منحت الباحثين الناشئين طلاب الدراسات العليا في مجال الفن والتصميم فرصة التواجد مع تلك الأسماء العلمية الزاهرة في سماء الفنون وعلوم التصميم للاستفادة من خبراتهم وتجاربهم واسهاماتهم الفكرية والعلمية والفنية وابداعاتهم ومخرجات افكارهم التي تحولت الي اعمالا تفيد مجتمعاتهم وتدفع عجلة الاقتصاد والتنمية الي الامام ، وفي هذا العدد مجموعة من الرؤى الفكرية والابداعات الفنية ووالاوراق العلمية المتخصصة التي تعرضها المجلة في هذا العدد المميز

ونحن في بداية عام جديد نتطلع الي تحديد التقييم الخاص بالمجلة وايضا الي زيادة تواجد وانتشار المجلة علي العديد من قواعد ومنصات النشر المحلية والدولية لنكون بذلك عونا للزملاء الباحثين واالناشرين للوصول بأفكارهم وابداعاتهم وابحاثهم العلمية الي اكبر عدد من المستفيدين

وبهذه المناسبة لا يفوتني ان اتقدم بالتهنئة الي زملائي اعضاء الهيئة الاستشارية للمجلة والسادة محكمي البحوث العلمية والزملاء القائمين علي الادارة الفنية والتقنية والتحريرية للمجلة وشكر خاص للسادة القائمين علي منصة بنك المعرفة المصري ووحدة المكتبة الرقمية بالمجلس الاعلي للجامعات المصرية علي جهودهم الكبير في مجال النشر العلمي المحكم المتخصص كل عام وحضراتكم بالف خير ....كل عام ومصر والعالم العربي بخير وامان واستقرار

رئيس التحرير

أ.د/ رشا محمد علي

محتويات عدد خاص (6)

م	اسم الباحث	اسم البحث	الجنسية	رقم صفحة
.1	أ.م.د/ أحمد جمال عيد الباحث / أحمد محمود علاونة الباحث / مصطفى خليل أبو سردانة	فعالية الصور الجرافيكية في الكتب التعليمية للمرحلة العمرية دون سن 12 سنة	مصر	24-1
.2	أ.د.م تغريد جمال الصغير	الفسيفساء والزجاج في العمارة الداخلية ودورها في المحافظة على الموروث والهوية الفلسطينية	فلسطين	42-25
.3	أ.م.د/ رنا وعد الله مهدي الباحثة / رسل جاسم محمد	دراسة ميدانية للأعمدة وتيجانها في بيوت مدينة الموصل ابان العصر العثماني (نماذج منتخبة)	العراق	63-43
.4	أ.د/ عبد الله كامل موسى	تنوع التصميم المعماري للبائكات والبلاطات بظلة القبلة في عمارة المسجد بين الابتكار وجمالية العمارة	مصر	90-64
.5	الباحثة/ عبير فاروق البدري	دور قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة: (دراسة تحليلية وصفية)	مصر	110-91
.6	ا.د / علا على هاشم ا.د/ رانية مسعد سعد الباحث : مصطفى سمير ادريس	دور التصميم الداخلي في مشاريع الدولة السكانية لمحدودي الدخل بمصر	مصر	130-111
.7	م.م / محمد أحمد أحمد العلي	الأدلة الأثرية والفنية للتحول الثقافي في اليمن في العصر الحجري الحديث	اليمن	151-131
.8	د.محمد لملوكي الباحثة.فاطمة التامك	النقوش الصخرية بالمغرب: حالة موقع أزرو كلان بالمناطق الصحراوية	المغرب	181-152
.9	الباحثه/ منى عبد السلام حسن محمود	دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل العملية الإبداعية " تحليل ونماذج تطبيقية"	مصر	212-182

فعالية الصور الجرافيكية في الكتب التعليمية للمرحلة العمرية دون سن 12 سنة

The effectiveness of graphic images in educational books for ages 12 and under

أ.م.د/ أحمد جمال عيد

أستاذ الجرافيك المُساعد بكلية الفنون الجميلة – جامعة الأقصر - جمهورية مصر العربية

Assist.Lect.Dr/ Ahmed Gamal Eid

Assistant Professor of Graphics, Faculty of Fine Arts, Luxor University, Arab Republic of Egypt

noorluxor@gmail.com

الباحث / أحمد محمود علاونة

طالب ماجيستير بقسم الجرافيك – جامعة جدارا

Researcher/Ahmed Mahmoud Alawneh

Master's student in the Graphics Department - Jadara University

a.gamal.ffa@luxor.edu.eg

الباحث / مصطفى خليل أبو سردانة

طالب ماجستير بقسم الجرافيك – جامعة جدارا

Researcher/Mustafa Khalil Abu Sardaneh

Master's student in the Graphics Department - Jadara University

a.eid@jadara.edu.jo

الملخص

يهدف هذا البحث الى استكشاف فعالية استخدام الصور والتكنولوجيا في الكتب التعليمية للمتعلمين دون سن 12 عام، ويقدم تحليل لتأثيرها على تجربة التعليم وفهم المفاهيم لدى الطلاب في هذه الفئة العمرية. حيث تبرز أهمية البحث من خلال توضيح فعالية الصور الجرافيكية والتكنولوجيا في الكتب التعلمية. تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية: ما مدى فعالية الصور والتكنولوجيا على التعلم والفهم لدى المتعليمن دون سن 12 سنة، ما اهمية الدور الذي تلعبه الصورة الجرافيكية في الكتب التعلمية وهل تساهم الصور الجرافيكية والتكنلوجيا في تطوير الكتب التعليمية لهذه الفئة العمرية. أيضا تواجه هذه الدراسة صعوبات تتعلق بقلة الموارد الجرافيكية المتاحة في الكتب التعلمية لهذه الفئة. بهدف استكشاف هذه المشاكل وتحليل كيفية تأثيرها على جودة التعليم للطلاب لهذه الفئة العمرية، وللإجابة على ذلك اعتمد هذا البحث استخدام المنهج الوصفي التجريبي من حيث وصف وتجريب دور الصور الجرافيكية والتكنلوجيا في الكتب التعليمية واستطلاع رأي الطلاب والمعلمين وكما تتضمن المنهجية تطبيقيًا لعدد من النماذج من مادتي اللغة العربية والتربية الفنية التي تم طرحها على عينة من الطلاب.تم اختيار موضوع فعالية الصور الجرافيكية والتكنلوجيا في الكتب التعليمية للمرحلة العمرية 12 سنة فما دون محليا ودوليا بناءً على أهمية تأثير التعلم في هذه المرحلة العمرية. من خلال استخدام أدوات الملاحظة واستبانة، يهدف البحث إلى تقييم تأثير هذه الطريقة على تجربة التعلم في هذه الفئة العمرية. وبناءً على نتائج البحث المتوقعة، يمكن أن يساهم هذا البحث في تحديد استراتيجيات فعالة لاستخدام الصور والتكنولوجيا في الكتب التعليمية للطلاب دون سن عام 12، مما يعزز جودة التعليم وتجربة التعلم لهذه الفئة العمرية. وتم التأكيد على أهمية هذ البحث قبل نشرة كتوصية ثم عرض النتائج والتوصيات والمراجع.

DOI: 10.21608/ifca.2024.306427.1013

الكلمات المفتاحيه
مفهوم الصورة التعلمية، الجرافيك، التكنلوجيا في التعليم، الكتب التعلمية.

Abctract
This study aims to explore the effectiveness of using images and technology in educational textbooks for students under 12 years old and to provide an analysis of their impact on the learning experience and comprehension of concepts among students in this age group. The importance of the research is highlighted by elucidating the effectiveness of graphic images and technology in educational textbooks. The research problem revolves around addressing the following questions: What is the effectiveness of images and technology on learning and understanding among students under 12 years old? What is the significance of the role played by graphic images in educational textbooks? Do graphic images and technology contribute to the development of educational textbooks for this age group? Additionally, this study faces challenges related to the scarcity of graphic resources available in textbooks for this age group. To explore these issues and analyze their impact on the quality of education for students in this age group, this research adopted a descriptive-experimental approach to describe and experiment with the role of graphic images and technology in educational textbooks and to survey the opinions of students and teachers. The methodology includes the practical application of several models presented to a sample of students. The topic of the effectiveness of graphic images and technology in educational textbooks for students under 12 years old was chosen both locally and internationally due to the importance of the learning impact in this age group. Through the use of observation tools and surveys, the research aims to evaluate the impact of this method on the learning experience in this age group. Based on the expected research results, this study can contribute to identifying effective strategies for using images and technology in educational textbooks for students under 12 years old, thereby enhancing the quality of education and the learning experience for this age group. The importance of this research was emphasized before its publication as a recommendation, followed by the presentation of results, recommendations, and references.

Keywords
Graphic image concept، Importance of technology in education, Educational books

المقدمه

يهدف هذا البحث الى استكشاف فعالية استخدام الصور والتكنولوجيا في الكتب التعليمية للمتعلمين دون سن 12 عام، ويقدم تحليل لتأثيرها على تجربة التعليم وفهم المفاهيم لدى الطلاب في هذه الفئة العمرية. حيث تبرز أهمية البحث من خلال توضيح فعالية الصور الجرافيكية والتكنلوجيا في الكتب التعلمية. تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية: ما مدى فعالية الصور والتكنولوجيا على التعلم والفهم لدى المتعليمن دون سن 12 سنة، ما أهمية الدور الذي تلعبه الصورة الجرافيكية في الكتب التعلمية وهل تساهم الصور الجرافيكية والتكنولوجية في تطوير الكتب التعليمية لهذه الفئة العمرية. أيضا تواجه هذه الدراسة صعوبات تتعلق بقلة الموارد الجرافيكية المتاحة في الكتب التعلمية لهذه الفئة. بهدف استكشاف هذه المشاكل وتحليل كيفية تأثيرها على جودة التعليم للطلاب لهذه الفئة العمرية، وللإجابة على ذلك اعتمد هذا البحث استخدام

المنهج الوصفي التجريبي من حيث وصف وتجريب دور الصور الجرافيكية والتكنولوجية في الكتب التعليمية واستطلاع رأي الطلاب والمعلمين وكما تتضمن المنهجية تطبيقيًا لعدد من النماذج من مادتي اللغة العربية والتربية الفنية التي تم طرحها على عينة من الطلاب. تم اختيار موضوع فعالية الصور الجرافيكية والتكنولوجية في الكتب التعليمية للمرحلة العمرية 12 سنة فما دون محليًا ودوليًا بناءً على أهمية تأثير التعلم في هذه المرحلة العمرية. من خلال استخدام أدوات الملاحظة واستبانة، يهدف البحث إلى تقييم تأثير هذه الطريقة على تجربة التعلم في هذه الفئة العمرية. وبناءً على نتائج البحث المتوقعة، يمكن أن يساهم هذا البحث في تحديد استراتيجيات فعالة لاستخدام الصور والتكنولوجيا في الكتب التعليمية للطلاب دون سن عام 12، مما يعزز جودة التعليم وتجربة التعلم لهذه الفئة العمرية. وتم التأكيد على أهمية هذ البحث قبل نشرة كتوصية ثم عرض النتائج والتوصيات والمراجع.

تمهيد

في عصرنا الحالي، تلعب الصور الجرافيكية والتكنولوجيا دوراً حيوياً في عملية التعلم، خصوصاً بين المتعلمين. يسعى هذا البحث إلى استكشاف فعالية استخدام الصور الجرافيكية والتكنولوجيا في بيئات التعلم التي تخص المتعلمين دون سن ال 12 عاماً. تمثل الصور الجرافيكية المفهوم البصري الذي يسهم في تبسيط المفاهيم وتعزيز فهم الطلاب للمواد التعليمية من حيث تحسين العملية التعلمية ودور الصور الجرافيكية في هذه العملية (ظاهر، غالب، و الوراقي، 2020). بالإضافة إلى ذلك، تعد التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من بيئة التعلم الحديثة، حيث توفر تجارب تعلم تفاعلية وتطوير مهارات الثقافة الرقمية الضرورية لتحقيق النجاح في المجتمع الرقمي . وأن أهمية هذه الدراسة هي الحاجة الملحة لفهم العمق لدور وفعالية الصور الجرافيكية والتكنولوجيا في بيئات التعلم الموجهة لهذة الفئة. وتتطلب هذه الحاجة تحليلاً عميقًا للدور الذي تلعبه الصور الجرافيكية في المواد التعليمية ومساهمة التكنولوجيا في تطوير الموارد التعليمية المصممة لهذه الفئة العمرية. علاوة على ذلك، يسعى هذا البحث لدمج الصور الجرافيكية والتكنولوجيا في المواد التعليمية للمتعلمين دون سن ال 12 عام. من خلال تسليط الضوء على هذه الجوانب، يمكن للمعلمين ومطوري المناهج الاستفادة في تحسين وتطوير تجربة التعليم والتعلم. (Mogheith, Wahb, & Yassin, 2019) يتميز المتعلمين دون سن ال 12 عاماً بقدرات تعلمية واستيعابية مميزة، حيث تكون قدراتهم على استيعاب المفاهيم وتفاعلهم مع البيئة التعليمية متفاوتة وفقًا لمراحل نموهم العقلية والعاطفية. ومن هنا، يكمن الأهمية الكبيرة للبحث في تحسين جودة المواد التعليمية الموجهة لهم والتركيز على دور الصورة والتكنلوجيا، حيث يعتبر هذا الفئة العمرية الهامة جداً في بناء أسس تعليمية صحيحة تسهم في تطويرهم الشخصي والمعرفي. يعكس هذا البحث الحاجة الملحة لفهم أفضل لمتطلبات التعلم والتطوير الفكري للمتعلمين في هذه الفئة العمرية، ويسعى إلى تقديم استراتيجيات فعالة لتحسين تجربتهم التعليمية وتعزيز تفاعلهم مع المواد التعليمية من خلال الصور الجرافيكية والتكنولوجيا. (سماح، 2020) ويتناول هذا البحث ثلاثة محاور رئيسية تشمل فعالية الصور الجرافيكية والتكنلوجيا في سياق التعليم، ويتناول المحور الأول اجراءات البحث ثم يتناول المحور الثاني الإطار النظري من حيث أهميته الصور الجرافيكية والتعليمية، والمحور الثالث الإطار التطبيقي ويركز على تطبيق العينات على الفئة المستهدفة وعرض النماذج. ثم ينتهي البحث بعرض النتائج والتوصيات.

أهدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الآتي:

1.قياس تأثير الصور الجرافيكية على تحفيز المتعلمين.

2.أهمية التفاعل البصري لدى المتعلمين والانسجام مع الكتب التعلمية .

3.دراسة لفعالية الصور الجرافيكية والتكنلوجيا بهدف تطوير الكتب التعلمية.

4.أثر استخدام الصور الجرافيكية والتكنلوجيا على جودة التعليم.

أهمية البحث

تعتبر فعالية الصور الجرافيكية والتكنولوجية في الكتب التعليمية، ذات أهمية من حيث:

1.تسليط الضوء على أهمية الصور الجرافيكية في الكتب التعلمية.

2.اهمية ودور التكنلوجيا في تطور الكتب التعلمية .

3.تحسين مستوى الفهم والتواصل التعلمي لدى المتعلمين.

4.تسخير التكنلوجيا لتحسين وتطوير الكتب التعليمية.

5.تحقيق اهداف تواصلية أفضل للمتعلمين.

محددات البحث

سيتم تطبيق هذا البحث على عينة من المتعلمين وتقديم تجربة من دروس تعليمية محلية في الأردن، وتجربة دولية في مناهج دولة الامارات العربية المتحدة.

وتشمل المحددات ما يلي:

1.نموذج درس مطور ومصمم خصيصا للمتعلمين محليًا، ونموذج ودوليًا.

2.تحليل نقاط القوة والضعف في دور الصور الجرافيكية والتكنلوجيا.

3.عينة من الطلاب والمعلمين في المدارس لاستطلاع الرأي والحصول على التغذية الراجعة.

منهج البحث

استخدام المنهج الوصفي التجريبي من حيث وصف وتجريب عينات لتحديد نقاط القوة والضعف واستطلاع رأي الطلاب والمعلمين.

- **الصورة التعليمية:**

اصطلاحيا: الصورة التعليمية هي وسيلة بصرية تُستخدم في المواد التعليمية بهدف توضيح المفاهيم وتسهيل استيعاب المعلومات. تعتمد هذه الصور على نقل الأفكار والمعلومات بطرق مرئية تعزز الفهم والذاكرة لدى المتعلمين. (كنعان، 2019)

اجرائيًا: في هذا البحث، تُشير الصورة التعلمية إلى جميع الرسوم التوضيحية والصور الفوتوغرافية والجداول والرسوم البيانية المُستخدمة في الكتب التعليمية للمتعليمن دون سن 12 عامًا بهدف تعزيز فهمهم للمعلومات المقدمة.

- **الجرافيك**

اصطلاحيا: الجرافيك هو فن أو علم الاتصال البصري الذي يجمع بين النصوص والصور لتوصيل الأفكار والرسائل. يشمل ذلك الرسوم التوضيحية، الرسوم البيانية، الصور الفوتوغرافية، وغيرها من العناصر البصرية. (عبادة، 2021)

اجرائيًا: في هذا البحث، يُشير الجرافيك إلى استخدام الرسوم التوضيحية والرسوم البيانية في الكتب التعليمية المصممة للمتعلمين دون سن 12 عامًا بهدف تحسين تجربتهم التعليمية وتعزيز فهمهم للمحتوى التعليمي.

- **تكنولوجيا التعليم**

اصطلاحيا: التكنولوجيا في التعليم تشير إلى استخدام الأدوات التكنولوجية، مثل الحواسيب والبرامج التعليمية والإنترنت، لتحسين وتسهيل عملية التعليم والتعلم. (صلاح، 2018)

اجرائيًا: في هذا البحث، يُشير مصطلح التكنولوجيا في التعليم إلى استخدام الأدوات الرقمية والتفاعلية في الكتب التعليمية، مثل التطبيقات التعليمية والمحتوى الإلكتروني، لدعم تعلم المتعلمين دون سن 12 عامًا وزيادة تفاعلهم مع المواد التعليمية.

- **الكتب التعلمية**

اصطلاحيا: الكتب التعلمية هي موارد تعليمية مكتوبة تُستخدم كجزء من المنهج الدراسي لتوفير المعلومات وتعليم المفاهيم للمتعلمين في مراحل التعليم المختلفة. (اسماعيل، 2020)

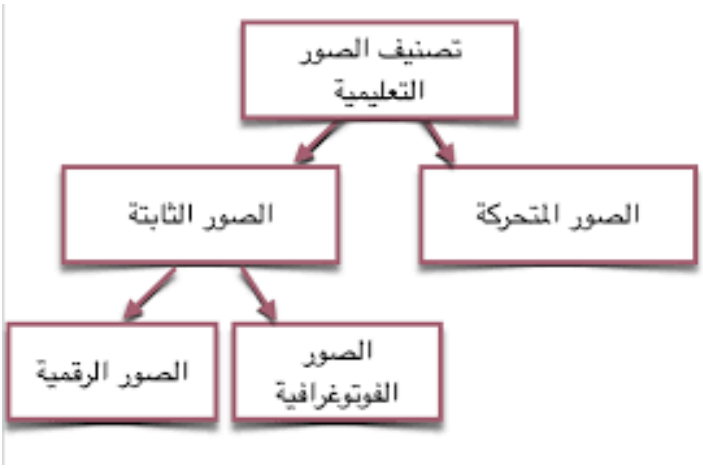
اجرائيًا: في هذا البحث، تُشير الكتب التعلمية إلى أي مصدر تعليمي مخصص للمتعلمين دون سن 12 عامًا، والتي تتضمن نصوصًا وصورًا وأدوات تكنولوجية تهدف إلى تعزيز تجربتهم التعليمية والتفاعلية وتسهيل فهمهم للمحتوى الأكاديمي.

1. المحور الثاني: الإطار النظري للبحث

1.2 مفاهيم الصورة التعليمية

أهمية الصورة التعليمية

تحتاج العملية التعليمية إلى عدة أدوات لتحقيق أهدافها بشكل كامل وفعال، ومن أهم هذه الأدوات الصورة التعليمية. تُعد الصورة من الوسائل الأساسية التي تحرك مشاعر وفكر وتركيز المتعلم، حيث إنها أسهل الطرق لإيصال المعرفة بشكل سريع وجذاب. تعتبر الصورة الوسيلة الأولى لجذب الانتباه وهي محببة للمتعلمين، مما يجعلها أداة فعّالة لإيصال المعلومات بشكل يسير ومباشر. (سهام، 2020)



الشكل (1) يوضح أنواع الصور التعليمية للصورة

الشكل (2) يوضح بعض نماذج من الصور التعلمية ويمثل هيكل الجسم الانسان inphographic

دور الصورة في التفاعل التعليمي

من الضروري أن يندمج المتعلم مع الدرس عقليًا وسلوكيًا وحركيًا ضمن المحيط الواقعي للدرس. استخدم التعليم الصور منذ القدم وتدرج في تطويرها نظرًا لأهميتها الكبيرة في التعبير عن النفس والسلوك البشري والتكيف مع البيئة المحيطة. تعتمد الحضارات السابقة مثل حضارة بلاد ما بين النهرين وحضارة مصر القديمة بشكل كبير على الصور في إيصال المعلومات. (بن علي، 2019)

تطور استخدام الصور التعليمية

في العصر الحالي، أصبح موضوع الصور ذا أهمية كبيرة. كما أشار "أبل جونز" في عام 1929 إلى أن عصر الصور قد أتى، وأكد الناقد السيميائي "رولاند بارت" في مقالة "بلاغة الصور" عام 1964 أننا نعيش في حضارة الصور. الصور التعليمية تُشكل رؤية يمكن التفاعل معها بسهولة، حيث تمر للعين والعقل والفكر بشكل أسرع من اللغة الكتابية أو السمعية. تحتوي الصور على رسومات وألوان وأشكال ورموز علمية ومعرفية، مما يجعلها تُحلل وتُفهم بسرعة ووضوح، ولذلك فهي أكثر تأثيرًا من التعبيرات اللغوية في توضيح الأفكار. (كنعان، 2019)

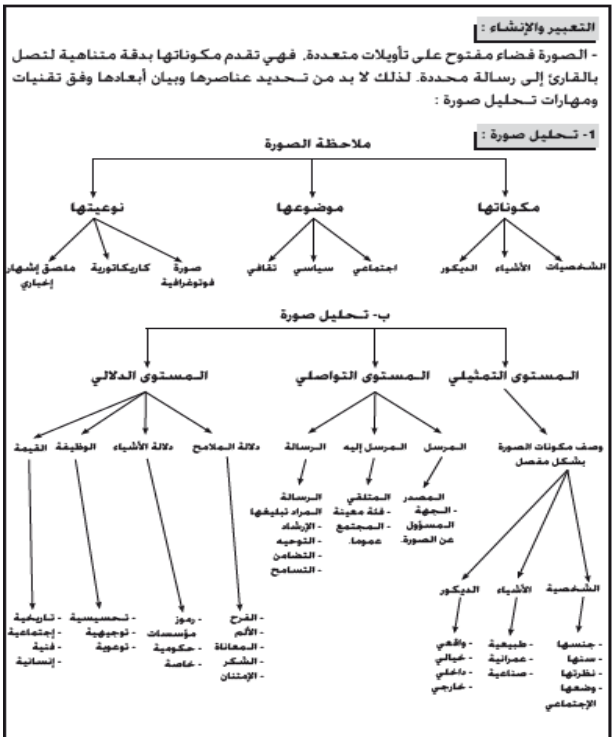
تطبيقات الصور في التعليم الحديث

اعتمدت جميع الأساليب والاستراتيجيات التعليمية الحديثة على الصور التعليمية، حيث تحتوي على مقاطع تصويرية جرافيكية، منشورات رسوميه، وبطاقات تعليمية مصورة. تعبر الصورة الواحدة عن عدة أفكار وجمل وتوصل الفكرة بشكل أكثر فعالية من النص الكامل. تكون الصورة المرئية قريبة من الصورة الذهنية المخزنة في ذاكرة المتعلمين، مما يُكمل المشهد التعليمي ويعززه لأعلى مستويات الفهم والتوضيح. (لخضر، 2015)

أهمية الصورة في تذكر المعلومات

تلعب الصور التعليمية دورًا كبيرًا في إيصال المعرفة وتحريك المشاعر والأحاسيس لدى المتعلمين في العملية التعليمية. ينبغي على مخططي المناهج التعليمية أخذ ذلك بعين الاعتبار عند تصميم الموارد التعليمية. لا تقتصر الصورة التعليمية

على استحضار المعاني فقط، بل تساعد على الفهم الدقيق للتفاصيل وحفظ المشهد في الذاكرة بشكل لا يُنسى. تستحضر الذاكرة الصور بشكل أسرع وأدق من النصوص والكلمات، وتُعد عملية تذكر واسترجاع الصور أكثر وضوحًا واتساعًا من استحضار النصوص .(كنعان، 2019) بهذا الشكل، تُصبح الصور التعليمية أداة حيوية في تعزيز الفهم والاحتفاظ بالمعلومات لدى المتعلمين.



الشكل (3) يوضح طريقة تحليل الصورة

2.2 الجرافيك

مفهوم الجرافيك

يُعَدّ الجرافيك أحد أنواع الفنون البصرية التي تشمل المرئيات، الرسومات، الصور الفوتوغرافية، والمطبوعات على الأسطح المستوية. يُستخدم الجرافيك في العديد من المجالات، بما في ذلك الرسومات الزخرفية العامة مثل الأثاث، السيراميك، الملابس، والديكورات الهندسية الداخلية والخارجية. يمتد تاريخ هذا الفن إلى العصور القديمة، حيث استخدمته الحضارات السابقة مثل حضارة الفراعنة، الصين القديمة، الرومان، والإغريق. كانت هذه الحضارات تعتمد على الجرافيك كوسيلة لإيصال الكلمات والمفاهيم، وهو ما يتجلى في العديد من المخطوطات التاريخية مثل "كتاب الموتى" في مصر القديمة . (عبادة،ناهد، 2021)

استخدامات الجرافيك في الحضارات القديمة

اعتمدت الحضارات القديمة على الجرافيك في مختلف جوانب الحياة، سواء كانت دينية، سياسية، تجارية، أو اقتصادية. كانت المخطوطات والوثائق القديمة غالبًا ما تحتوي على رسومات توضيحية تُستخدم لشرح وتبسيط المعلومات. في حضارة بلاد ما بين النهرين وحضارة الفراعنة، كانت الرسوم الجرافيكية تُستخدم بشكل واسع لنقل المعلومات والمعرفة عبر الأجيال.

وكان للرومان والإغريق دور كبير في تطوير الفنون الجرافيكية التي استخدمت لتوثيق الإنجازات والهياكل المعمارية . (معشي، 2022)

الجرافيك في العصر الحديث

في الوقت الحاضر، يُعَدّ تصميم الجرافيك جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية. يُستخدم في تصميم هويات الشركات التجارية، تغليف المنتجات الاستهلاكية، الكتب، الصحف، المطبوعات بمختلف أنواعها، وكذلك في التكنولوجيا الحديثة مثل الإنترنت، الأفلام، الإعلام، والبرامج التلفزيونية. يعتبر الجرافيك مهارة يُمكن أن يتميز بها الأشخاص الموهوبون، كما يمكن صقلها بالتدريب والتعليم حتى تتحقق الحرفية المطلوبة. (عباس، 2014)

تطبيقات الجرافيك المتنوعة

يشمل الجرافيك العديد من التطبيقات المتنوعة، بدءًا من الإعلانات التسويقية وحتى الوسائط التعليمية. في الإعلانات، يستخدم المصممون الجرافيك لجذب انتباه المستهلكين وإيصال رسالة المنتج بشكل فعال. في التعليم، تُستخدم الرسوم الجرافيكية في الكتب والمناهج الدراسية لشرح المفاهيم المعقدة بطريقة بسيطة وسهلة الفهم. تُستخدم الرسومات والألوان والأشكال بشكل يعزز من تفاعل المتعلمين ويزيد من مستوى استيعابهم للمعلومات .(Najmuldeen، 2014)

أهمية الجرافيك في التعليم

يلعب الجرافيك دورًا حيويًا في تحسين العملية التعليمية. يُمكن للصورة الواحدة أن تعبر عن عدة أفكار وجمل وتوصل الفكرة بشكل أكثر فعالية من النصوص. تُساعد الصور التعليمية في تحفيز المشاعر والانتباه، مما يُسهل على المتعلمين تذكر المعلومات واسترجاعها بسرعة. تُسهم الرسومات التوضيحية في تعزيز الفهم العميق للمفاهيم وتقديم المعلومات بطريقة واضحة ومباشرة. (ظاهر، غالب، و الوراقي، دور عناصر التصميم الجرافيكي في تحسين مناهج تعليم الأطفال، 2022)

الجرافيك والذاكرة البصرية

تُشير الأبحاث إلى أن الذاكرة البشرية تستجيب بشكل أفضل للصور مقارنة بالنصوص .(Paivio & Sadoski, 2012) عندما يرى المتعلمين الصور، يقوم الدماغ بتحليل وتفكيك المعلومات بسرعة، مما يُسهل عملية الفهم والاستيعاب. كما أن الصور تُساعد في خلق روابط بصرية مع المحتوى التعليمي، مما يعزز من قدرة الطلاب على تذكر المعلومات على المدى الطويل.

الجرافيك كأداة تواصل بصري

يُصنَّف كل ما يخص التواصل البصري لتوضيح المعلومات أو الأفكار أو المخططات الشكلية والهندسية تحت مسمى الجرافيك. يُعد الجرافيك ضروريًا جدًا لإيصال المعلومات بوضوح وسلاسة، مما يساعد المتعلمين على فهم واستيعاب المفاهيم بسهولة. لذلك، يلعب الجرافيك دورًا حيويًا في استمرارية الحياة وتسهيل نقل المعلومات بشكل فعّال ومرئي .(عبادة، 2021) باختصار، يُعَدّ الجرافيك أداة حيوية تُستخدم في العديد من جوانب الحياة، ويظل أهميته قائمة في تيسير التواصل البصري وتوضيح الأفكار والمعلومات للمجتمعات عبر العصور. بفضل تطور التكنولوجيا، أصبح من الممكن الآن استخدام الجرافيك بطرق أكثر ابتكارًا وإبداعًا، مما يفتح آفاقًا جديدة في مجال التعليم والتواصل البصري.

الشكل (4) يوضح مبادئ التصميم الجرافيكي

الشكل (5) يوضح عناصر التصميم الجرافيكي

3.2 التكنولوجيا في التعليم

تطور التكنلوجيا وأهميتها

منذ ما يقرب من مئة عام، بدأت التكنولوجيا تلعب دورًا محوريًا في مجال التعليم وإيصال المعلومات، حيث كانت الإذاعة أو الراديو من أوائل وسائل التكنولوجيا المستخدمة لهذا الغرض. على مدار الأربعين سنة الماضية، شهدت تقنيات التعليم تطورًا هائلًا، وذلك نتيجة إدراك أهمية مواكبة العصر الحديث وتطوراته السريعة. أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية، مما أدى إلى تعزيز الواقع الافتراضي وأساليب التدريس والتعلم. (صلاح، 2018)

الذكاء الاصطناعي والتعليم

شهدت التكنولوجيا في التعليم تطورات مذهلة، خاصة مع ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي. ساهمت هذه التقنيات في تحسين أدوات التعليم التكنولوجية، مما جعل الكثيرين يعتقدون بإمكانية استبدال العنصر البشري المباشر بالتكنولوجيا. خلال

العشر سنوات الأخيرة، ازداد اهتمام المعلمين والمتعلمين بأدوات التكنولوجيا الحديثة بشكل واسع النطاق. في عام 2021، بلغ عدد المستخدمين للتكنولوجيا في التعليم 220 مليون مستخدم، مقارنة بعدم وجود استخدامات تكنولوجية تذكر في عام 2012. (حسين، 2023)[24]

إحصاءات وتأثير التكنولوجيا في التعليم

بحسب موقع ويكيبيديا، حظي الموقع بـ 244 مليون زائر يوميًا في عام 2021. وفقًا لبرنامج التقييم الدولي للطلاب لعام 2018، فإن 65% من الطلاب البالغين من العمر 15 عامًا في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي كانوا ينتسبون لمدارس تستخدم التقنيات التكنولوجية في التعليم. هذا الانخراط الواسع للتكنولوجيا في التعليم أدى إلى توسع المهارات الأساسية الجديدة التي يجب تعلمها واستكشافها في العالم التكنولوجي الحديث. (فريق التقرير العالمي لرصد التعليم، 2023)

استبدال الأدوات التعليمية التقليدية

تغيرت الأدوات التعليمية بشكل جذري، حيث استبدلت الورقة بشاشة إلكترونية ذكية تحاكي الواقع وتدمج مع الحضور عبر الصوت أو اللمس أو التوقيت. كما استبدلت الأقلام بلوحات المفاتيح. ساعد هذا التطور في التكيف مع جائحة كوفيد-19، حيث تحول التعليم من التعليم التقليدي الوجاهي إلى التعليم عن بعد بين ليلة وضحاها. أصبحت منصات الإنترنت بمثابة حرم جامعي متكامل، تتيح المحاضرات والشروحات والنقاشات والامتحانات دون قيود أو معاناة.

فوائد التكنولوجيا في التعليم

ساهمت التكنولوجيا في فرض مجموعة كبيرة من فرص التعلم عن بعد، مما يوفر الكثير من الجهد والنفقات المادية. يعتقد البعض أن استخدام التكنولوجيا في التعليم قد يكون مكلفًا، لكن الواقع عكس ذلك تمامًا. استخدام التكنولوجيا يقلل من الحاجة إلى الفصول الدراسية التقليدية والكتب المدرسية، مما يجعلها صالحة لجميع المتعلمين، خصوصًا في البلدان الفقيرة ومتوسطة الدخل. كما تساعد التكنولوجيا في الوصول إلى الفئات المحرومة من التعليم بسبب بعد المسافات، أو لأنها في مناطق نائية، أو نازحون بسبب الحروب، أو الذين يعانون من صعوبات التعلم، أو المتعلمين الذين يفتقدون الوقت لأن يكونوا في بلد للعمل والدراسة في بلد آخر بعيد.

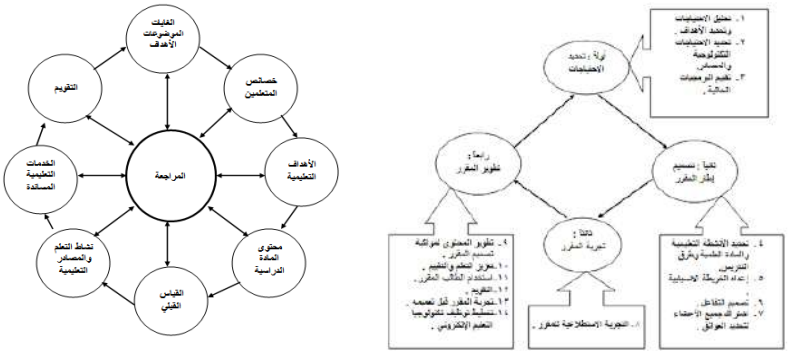
التكنولوجيا في التعليم ومواجهة الأزمات

لقد أثبتت التكنولوجيا التعليمية فعاليتها خلال جائحة كوفيد-19، حيث كانت منصات التعليم عن بعد وسيلة حاسمة لاستمرار التعليم في ظل إغلاق المدارس والجامعات. هذه التجربة الواقعية والحاضرة أبرزت أهمية التكنولوجيا في تسيير العملية التعليمية بشكل فعال ودون انقطاع، حيث ساهمت في تحويل الفصول الدراسية إلى بيئات تعليمية افتراضية متكاملة، توفر جميع الأدوات اللازمة للتعلم والتفاعل.

تحديات وتطلعات المستقبل

رغم الفوائد الجمة التي تقدمها التكنولوجيا في التعليم، لا تزال هناك تحديات تواجه تطبيقها بشكل شامل، منها ضرورة توفير بنية تحتية قوية تضمن الوصول إلى الإنترنت والأجهزة الإلكترونية لجميع الطلاب، فضلاً عن الحاجة إلى تدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة بفعالية. يتطلع التعليم المستقبلي إلى تبني نماذج تعليمية مبتكرة تدمج التكنولوجيا بشكل أعمق،

وتعزز التعلم الشخصي والتفاعلي. تلعب التكنولوجيا دورًا حيويًا في التعليم الحديث، وتساهم في تحسين جودة التعليم وتوفير فرص التعلم للجميع بغض النظر عن الظروف الجغرافية أو الاقتصادية. بالتالي، يجب على المؤسسات التعليمية تبني هذه التقنيات وتطويرها لضمان تحقيق أفضل النتائج في العملية التعليمية. (فريق التقرير العالمي لرصد التعليم، 2023)



الشكل (7) يوضح نموذج الغريب زاهر لتصميم المناهج الإلكترونية على اليمين ونموذج كمب على اليسار

4.2 الكتب التعلمية

أهمية الكتب التعليمية وتطورها عبر الزمن

منذ القدم، كانت الكتب التعليمية هي الوسيلة الرئيسية لنقل المعرفة والثقافة عبر الأجيال. تطورت هذه الكتب مع مرور الوقت لتصبح أكثر تعقيدًا وتنظيمًا، وتغطي مجموعة واسعة من الموضوعات. تكتسب الكتب التعليمية أهميتها من قدرتها على تقديم المعلومات بشكل منهجي ومنظم، مما يساعد المتعلمين على فهم واستيعاب المفاهيم بشكل أفضل. (اسماعيل، 2020)

تطور الكتب التعليمية

بدأت الكتب التعليمية بشكل بسيط، حيث كانت النصوص تُكتب على ألواح طينية أو أوراق البردي في الحضارات القديمة مثل مصر وبلاد ما بين النهرين. ومع تطور الطباعة في القرن الخامس عشر، شهدت الكتب التعليمية نقلة نوعية، حيث أصبحت متاحة بشكل أوسع وأقل تكلفة. هذا التطور ساعد على نشر المعرفة على نطاق أوسع وأسرع، مما أدى إلى ازدهار الحركة التعليمية في أوروبا والعالم. (الضمور، 2022)

أهمية الكتب التعليمية في العملية التعليمية

تلعب الكتب التعليمية دورًا حاسمًا في العملية التعليمية من خلال تقديم المعلومات بشكل واضح ومنظم. تساعد هذه الكتب في بناء أساس قوي للمعرفة لدى المتعلمين، وتمكنهم من تطوير مهاراتهم الأكاديمية. الكتب التعليمية توفر مرجعًا دائمًا يمكن للمتعلمين العودة إليه في أي وقت، مما يعزز من عملية التعلم المستمر والتطوير الذاتي. (المسفر)[9]

تحديث وتطوير الكتب التعليمية

مع تطور العصر وتقدم التكنولوجيا، أصبحت الحاجة ملحة لتحديث الكتب التعليمية لتتناسب مع المتطلبات الحديثة. هذا التحديث يشمل تحسين جودة المحتوى وتقديمه بشكل يتناسب مع احتياجات المتعلمين. الكتب التعليمية الحديثة تعتمد على الأبحاث والدراسات التربوية لضمان تقديم محتوى يتماشى مع أفضل الممارسات التعليمية. (العبيدلي، 2017)

الكتب التعليمية وتطوير مهارات التفكير النقدي

تسهم الكتب التعليمية في تطوير مهارات التفكير النقدي لدى المتعلمين من خلال تقديم محتوى يشجع على التفكير العميق والتحليل. هذه الكتب تحتوي على تمارين وأسئلة تثير الفضول وتدفع المتعلمين إلى التفكير بطريقة نقدية، مما يساعدهم على تطوير مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات. (والي علمي، 2020)

الكتب التعليمية ودورها في تعزيز التعليم الشامل

تلعب الكتب التعليمية دورًا مهمًا في تعزيز التعليم الشامل من خلال تقديم محتوى يعبر عن تنوع الثقافات والآراء. هذه الكتب تساعد على بناء فهم واحترام أكبر للتنوع الثقافي، وتساهم في تهيئة جيل قادر على التعايش والتفاعل بشكل إيجابي مع الآخرين. (فريق التقرير العالمي لرصد التعليم، 2020)[13]

تأثير الكتب التعليمية على تحسين الأداء الأكاديمي

أظهرت الدراسات أن استخدام الكتب التعليمية بشكل فعال يمكن أن يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب. هذه الكتب تقدم معلومات منظمة ومنهجية تسهل على الطلاب فهم المواد الدراسية واستيعابها بشكل أفضل. كما تساعد في توجيه الطلاب نحو أفضل طرق الدراسة والتحضير للامتحانات، مما ينعكس بشكل إيجابي على نتائجهم الأكاديمية. (حسان و فوزي، 2014) من الواضح أن الكتب التعليمية تمثل عنصرًا أساسيًا في العملية التعليمية. تطورت هذه الكتب عبر العصور لتصبح أكثر شمولًا وتنوعًا، مما يعكس التطورات العلمية والتربوية. من خلال الاستمرار في تحديث وتطوير الكتب التعليمية، يمكننا ضمان تقديم تعليم عالي الجودة يلبي احتياجات المتعلمين في العصر الحديث. تحقيق هذا الهدف يتطلب تكاتف الجهود بين المؤلفين والمعلمين والباحثين لضمان تقديم محتوى تعليمي متميز وفعال.

الشكل (8) يوضح عينة من المناهج التعليمية لدولة الامارات العربية المتحدة

2.المحور الثالث: الإطار التطبيقي

يتناول هذا الجزء التطبيقي لعينة من درس تعليمي تم انشاؤه في المملكة الأردنية الهاشمية (محليًا) ودرس تم تطويره في مناهج دولة الامارات العربية المتحدة دولة الامارات العربية المتحدة (دوليًا) وأيضا استبانة تم طرحها محليًا ودوليًا على متعلمين ومعلمين.

1.3 مجتمع الدراسة وعينة الدراسة

مجتمع الدراسة: تمت الدراسة على مجتمع تعليمي داخل المملكة الأردنية الهاشمية محليًا ودوليًا في دولة الامارات العربية المتحدة.

عينة الدراسة: تم اختار عدد من المتعلمين والمعلمين في المملكة الأردنية الهاشمية محليًا ودولة الامارات العربية المتحدة دوليًا.

2.3 أداة الدراسة

تم استخدام عدد من أدوات الدراسة وهي:

- الاستبانة: مجموعة من الأسئلة التي يتم طرحها على عينة الدراسة.
- المقابلة: حوار مباشر بين الباحثين وعينة الدراسة.
- ملاحظة: مراقبة سلوك عينة الدراسة.

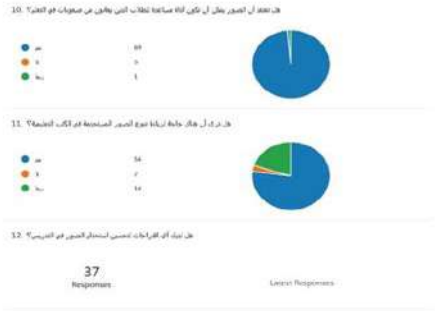
3.3 تطبيق أداة الدراسة

توزيع أداة الدراسة على طلاب بعدد 150 طالب ومعلمين بعدد 70 معلم مقسمين محليا ودوليا للاستبانة وتم طرحها الكترونيا لتفعيل دور التكنلوجيا و23 طالب لطرح عينة لدرس تم إنشاؤه لمادة التربية الفنية في الأردن محليا وتم طرح الدرس المطور من مادة اللغة العربية على 80 طالب في دولة الامارات العربية المتحدة دوليا. وتم جمع البيانات من هذه العينة .

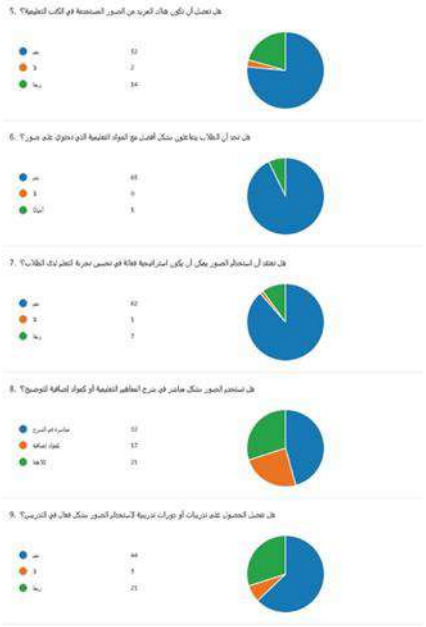
4.3 تحليل البيانات

تم تحليل بينات الاستبانة بناء على الردود من عينتين:

- **عينة المعلمين**



عينه المتعلمين



❖ **نموذج درس التربية الفنية المُعد خصيصًا في المملكة الأردنية الهاشمية**

❖ نموذج من الدرس المطور لطلاب الصف الخامس في مادة اللغة العربية

تحليل وصفي تقني وفني جمالي للتجربة العملية

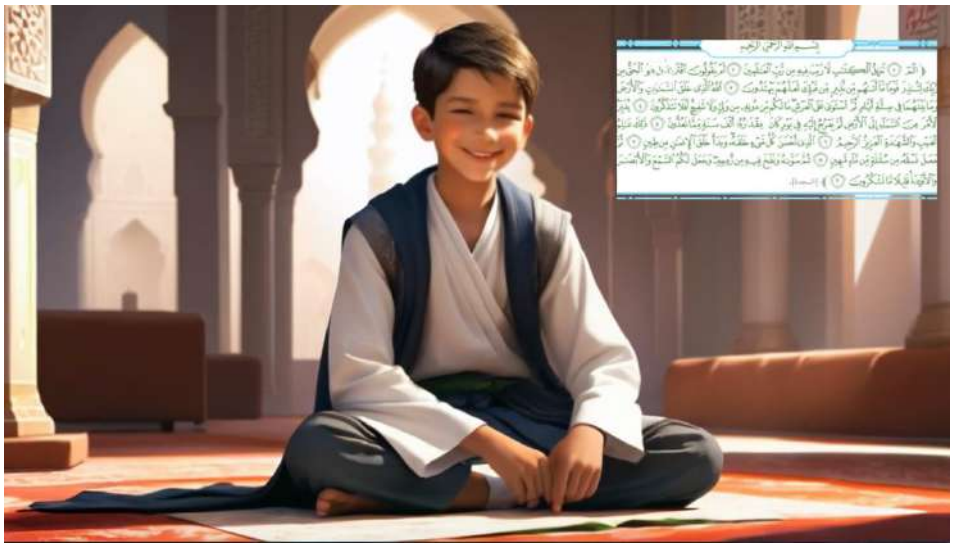
تتعلق التجربة العملية بإنشاء وتطبيق فيديو تفاعلي مصمم لتعليم الطلاب سورة السجدة من القرآن الكريم. يعتمد هذا التطبيق على تقنيات التصميم المتحرك المتقدمة لخلق تجربة تعليمية تفاعلية تساعد الطلاب على حفظ السورة والتأمل في معانيها، من خلال دمج استراتيجيات تربوية مع الرسوم المتحركة والتقنيات التفاعلية الرقمية.

من **الناحية التقنية**، شمل تطوير التطبيق استخدام برامج الرسوم المتحركة المتقدمة، حيث تم دمج النصوص المتحركة مع المؤثرات البصرية والصوت المتزامن، لخلق تجربة تعليمية غامرة. تضمن الجانب التقني إعداد السيناريوهات ولوحات الرسم التوضيحية، ودمج تلاوات قرآنية مع مؤشرات بصرية تضيء الآيات أثناء قراءتها، مما يتيح للطلاب متابعتها بشكل أكثر فعالية. وتتيح المكونات التفاعلية للمستخدمين التحكم في التشغيل، وإعادة تشغيل الأجزاء، والمشاركة في اختبارات قصيرة وأسئلة تدبر، مما يعزز عملية الحفظ والفهم.

من حيث **التصميم الجمالي**، يوظف التطبيق استخداماً متوازناً للألوان، الخطوط، والحركة لتقديم محتوى قرآني بصورة جذابة ومحترمة. يعتمد على ألوان هادئة مثل الأزرق والأخضر، بما يتناسب مع الطابع الروحي لسورة السجدة، في حين أن اختيار الخطوط وتأثيرات الحركة يراعي الهيبة والجلال اللازمين للتعليم الديني. تم تصميم سرعة التحركات لتدعم التركيز، حيث لا يشعر الطلاب بالإرباك أو التشتت جراء كثرة الحركة أو الزخرفة.

أما من **الناحية التربوية والوظيفية**، فإن التطبيق مصمم لدعم أنماط التعلم المختلفة، حيث يجمع بين العناصر السمعية والبصرية والحركية، مما يلبي احتياجات الطلاب الذين يستفيدون من البيئات التعليمية متعددة الحواس. تساهم الاختبارات التفاعلية، الأسئلة التأملية، ووظائف التكرار في تقديم تغذية راجعة مخصصة، مما يساعد الطلاب على تتبع تقدمهم في الحفظ والفهم. يتيح الفيديو التفاعلي ممارسة متكررة وتفاعلاً مع السورة على مستويات صعوبة مختلفة، مما يعزز من التأمل والاحتفاظ بالمعلومات.بشكل عام، يمثل هذا التطبيق التفاعلي للفيديو تطوراً ملحوظاً في استخدام الأدوات الرقمية الحديثة للتعليم الديني. من خلال الدمج بين التصميم المتحرك* والتكنولوجيا التعليمية، يعزز هذا التطبيق التجربة الجمالية والفعالية التعليمية لتعلم القرآن الكريم، مما يجعل عملية حفظ وفهم سورة السجدة أكثر سهولة وجاذبية وتأثيراً على الطلاب. يسلط

هذا البحث الضوء على إمكانيات التقنيات التفاعلية والتصميم الحركي في إحداث ثورة في التعليم الديني، من خلال تقديم نموذج مبتكر لدمج التصميم الرقمي مع التعلم الروحي.



الشكل (٩) يوضح عينة من التجربة العملية

الشكل (١٠) يوضح عينة من التجربة العملية

الشكل (١١) يوضح عينة من التجربة العملية

الشكل (١٢) يوضح عينة من التجربة العملية

4. النتائج والتوصيات

1.4 تفسير نتائج البيانات

وبناءً على نتائج الاستبانة، نلاحظ ما يلي:

أولاً: للصور الجرافيكية تأثير مهم جداً على تحفيز المتعلمين، وبناءً على هذا التأثير المستنبط من الاستبانة، يمكننا القول إننا قد حققنا الأهداف المرجوة والفرضيات الموضوعة.

ثانياً: الصور هي الأداة الأولى في إنشاء تواصل بصري جذاب وفعال مع الأدوات الأخرى كالكتب التعليمية، مما يحقق انسجاماً عالياً بينها، ويفضي إلى فهم أدق وأوضح للمعلومات.

ثالثاً: فعالية الصور الجرافيكية في التكنولوجيا الحديثة لها قيمة كبيرة في تطوير الكتب التعليمية، حيث تسهل فهم المعلومات وتوضحها بشكل كامل وبسيط.

رابعاً: عند التمعن في نتائج الاستبيانات للمتعلمين والمعلمين، نلاحظ التعطش لوجود الصور الجرافيكية كأداة استحداثيه تكنولوجية تواكب التطور في المناهج التعليمية، وتساهم في تسهيل العملية التعليمية والتواصل البصري المتناغم مع المادة التعليمية والمناهج.

خامسا: ومن خلال النماذج المطروحة على عينات المتعلمين محليا ودوليا فستخادم ادة الملاحظة تم التوصل الى ان الطلاب في المحلة العمرية ما دون 12 سنة يتفاعلوا بشكل أكبر مع الصورة ومعانيها والتفاعل معها وعند عرض النموذج لوحظ التقدم والفرق بعد إضافة الصور والتكنلوجيا للدوس التعليمية.

2.4 تقرير الدراسة

قرير حول استخدام الصور في الكتب التعليمية وتأثيرها على تعلم الطلاب

ملخص الدراسة

تم إجراء هذه الدراسة لاستكشاف آراء المتعلمين والمعلمين حول فعالية استخدام الصور في الكتب التعليمية. تم جمع البيانات من خلال استبيانات وُزعت على كل من الطلاب والمعلمين، وتم تحليل النتائج لتحديد مدى تأثير الصور على الفهم والتحفيز والتفاعل مع المواد التعليمية.

نتائج استبانة المتعلمين

رأي الطلاب في استخدام الصور في الكتب التعليمية:

- 70% من الطلاب يعتبرون استخدام الصور فعال جداً.
- 28% يرونه فعال إلى حد ما.
- 1% يرونه غير فعال.

هذه النتائج تشير إلى أن غالبية الطلاب يرون في الصور أداة تعليمية فعالة.

هل تساعد الصور في فهم المفاهيم التعليمية بشكل أفضل؟:

- 80% أجابوا بنعم.
- 17% أحياناً.
- 1% لا.

تظهر النتائج أن الأغلبية الساحقة من الطلاب يعتقدون أن الصور تساعدهم في فهم المفاهيم التعليمية.

هل تجذب الصور انتباهك أثناء الدرس؟:

- 77% نعم.
- 16% أحياناً.
- 5% لا.

هذه النسب تؤكد أن الصور تلعب دوراً مهماً في جذب انتباه الطلاب خلال الدروس.

هل تفضل المزيد من الصور في الكتب التعليمية؟:

- 59% نعم.
- 25% ربما.

- 15% لا.

هذه النتائج تعبر عن تفضيلات الطلاب فيما يتعلق بزيادة استخدام الصور في الكتب التعليمية.

هل تضيف الصور قيمة لتجربتك في التعلم؟:

- 70% نعم.
- 23% أحياناً.
- 5% لا.

تعكس هذه النتائج تأثير الصور الإيجابي على تجربة التعلم لدى الطلاب.

هل تفضل أن تكون الصور مصاحبة للنصوص أم في صفحات منفصلة؟:

- 77% مصاحبة للنصوص.
- 15% لا فرق.
- 7% في صفحات منفصلة.

هذه النسب تؤكد أن معظم الطلاب يفضلون الصور المصاحبة للنصوص لتعزيز الفهم.

هل تساعدك الصور في استذكار المواد التعليمية بشكل أفضل؟:

- 82% نعم.
- 14% أحياناً.
- 3% لا.

تظهر النتائج أن الصور تساعد الطلاب بشكل كبير في استذكار المواد التعليمية.

هل يساهم استخدام الصور في التنوع والتفاعل مع الظروف التعليمية؟:

- 80% نعم.
- 15% ربما.
- 3% لا.

تشير هذه النتائج إلى أن الصور تعتبر أداة فعالة للتنوع والتفاعل في التعليم.

هل تفضل استخدام الصور بشكل أكثر في الكتب المناهج الدراسية؟:

- 64% نعم.
- 23% ربما.
- 11% لا.

هذه النتائج توضح أن الأغلبية من الطلاب يرغبون في زيادة استخدام الصور في المناهج الدراسية.

نتائج استبانة المعلمين

رأي المعلمين في فعالية استخدام الصور في الكتب التعليمية لطلاب المرحلة الابتدائية:

- 95% فعال.
- 40% فعال إلى حد ما.
- 0% غير فعال.

تشير هذه النتائج إلى أن المعلمين يعتبرون الصور أداة تعليمية مهمة وفعالة.

هل تستخدم الصور بانتظام في تدريس المواد التعليمية؟:

- 87% نعم.
- 10% أحياناً.
- 2% لا.

تظهر النتائج أن غالبية المعلمين يستخدمون الصور بشكل منتظم في التدريس.

هل تعتقد أن الصور تسهم في تحفيز الطلاب وجذب انتباههم خلال التدريس؟:

- 98% نعم.
- 1% أحياناً.
- 0% لا.

تشير هذه النتائج إلى أن الصور تعتبر أداة قوية لتحفيز وجذب انتباه الطلاب.

هل تساعد الصور في توضيح مفاهيم التعليم بشكل أفضل؟:

- 94% نعم.
- 5% أحياناً.
- 0% لا.

تعكس هذه النتائج أهمية الصور في توضيح المفاهيم التعليمية.

هل تفضل أن تكون هناك المزيد من الصور المستخدمة في الكتب التعليمية؟:

- 77% نعم.
- 20% ربما.
- 2% لا.

تعبر هذه النتائج عن رغبة المعلمين في زيادة استخدام الصور في الكتب التعليمية.

هل يتفاعل الطلاب بشكل أفضل مع المواد التعليمية التي تحتوي على صور؟:

- 92% نعم.
- 7% أحياناً.
- 0% لا.

تؤكد هذه النتائج أن الصور تعزز تفاعل الطلاب مع المواد التعليمية.

هل تعتقد أن استخدام الصور يمكن أن يكون استراتيجية فعالة في تحسين تجربة التعليم لدى الطلاب؟:

- 88% نعم.
- 10% ربما.
- 1% لا.

تشير هذه النتائج إلى أن المعلمين يعتبرون الصور استراتيجية فعالة لتحسين تجربة التعليم.

هل تستخدم الصور بشكل مباشر في شرح المفاهيم التعليمية أو كمواد إضافية للتوضيح؟:

- 45% بشكل مباشر في الشرح.
- 24% كمورد إضافي.
- 30% كلاهما.

تعكس هذه النتائج تنوع استخدام الصور في التعليم كأداة رئيسية أو إضافية.

هل تفضل الحصول على تدريبات أو دورات تدريبية لاستخدام الصور بشكل فعال في التدريس؟:

- 62% نعم.
- 30% ربما.
- 7% لا.

تشير هذه النتائج إلى الحاجة إلى تدريب المعلمين على استخدام الصور بشكل فعال.

هل تعتقد أن الصور يمكن أن تكون أداة مساعدة للطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم؟:

- 98% نعم.
- 1% ربما.
- 0% لا.

تعكس هذه النتائج أهمية الصور في دعم الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

هل هناك حاجة لزيادة تنوع الصور المستخدمة في الكتب التعليمية؟:

- 77% نعم.
- 20% ربما.
- 2% لا.

تشير هذه النتائج إلى ضرورة تنويع الصور لتحسين تجربة التعليم.

5. التوصيات

من خلال تحليل النتائج، يتضح أن استخدام الصور في الكتب التعليمية يساهم بشكل كبير في تحسين الفهم والتحفيز والتفاعل لدى المتعلمين. لذا، نوصي بما يلي:

1.2.1مناشدة المؤسسات التعليمية والأكاديمية بزيادة استخدام الصور في المناهج التعليمية.

1.2.2مناشدة الهيئات والوزارات المعنية بتدريب المعلمين على استخدام الصور بشكل فعال.

1.2.3توصية مجتمع المصممين بتنويع أنواع الصور المستخدمة في الكتب لتلبية احتياجات جميع الطلاب.

1.2.4التأكد من دمج الصور بشكل متكامل مع النصوص التعليمية.

6. الخلاصة

تؤكد نتائج هذه الدراسة أن الصور تعتبر أداة تعليمية فعالة ومحورية في تحسين تجربة التعلم للطلاب. ومن المهم تبني استراتيجيات تعليمية تعتمد على الصور لتلبية احتياجات المتعلمين وتعزيز الفهم والتفاعل مع المواد التعليمية.

المراجع

ايهاب ظاهر، محمد غالب، و منى الوراقي. (2020). دور عناصر التصميم الجرافيكي في تحسين مناهج تعليم الأطفال على المواقع الإلكترونية (في المرحلة الاساسية). مصر: مجلة العمارة والفون والعلوم الانسانية.

Ihab Dhaher, Muhammad Ghaleb, and Mona Al-Warqi. (2020). The role of graphic design elements in improving children's education curricula on websites (in the basic stage). Egypt: Journal of Architecture, Arts and Human Sciences.

ايهاب ظاهر، محمد غالب، و مني الوراقي. (2022). دور عناصر التصميم الجرافيكي في تحسين مناهج تعليم الأطفال. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية.

Ihab Zaher, Muhammad Ghaleb, and Mona Al-Warqi. (2022). The role of graphic design elements in improving children's education curricula. Journal of Architecture, Arts and Humanities.

بركة الضمور. (2022). أهمية الكتب الإلكترونية. mawdoo3.com/.

Atrophy pool. (2022). The importance of e-books. mawdoo3.com/.

الجيلالي حسان، و لوحيدي فوزي. (2014). أهمية الكتاب المدرسي في العملية التربوية. مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، 194-210.

Al-Jilali Hassan, and Wahidi Fawzi. (2014). The importance of the textbook in the educational process. Journal of Social Studies and Research, 194-210.

حسين معشي. (2022). المصريون القدامى أول من استخدم فن الجرافيك. جازان: الوطن.

Hussein Maashi. (2022). The ancient Egyptians were the first to use graphic art. Jazan: Homeland.

Raqee Najmuldeen . (2014).دراسة مقارنة بين تطبيقات التصميم الجرافيكي . University of Baghdad -525 ، 538.

رزان صلاح. (2018). أهمية التكنولوجيا في حياتنا. mawdoo3.com/.

Razan Salah. (2018). The importance of technology in our lives. mawdoo3.com/.

ريما حسين. (2023). أهمية الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم. mawdoo3.com/.

Rima Hussein. (2023). The importance of artificial intelligence in the field of education. mawdoo3.com/.

سعيد بنكراد أنموذجا. (2015-2016). دراسة المصطلحات السيميائية. جامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل، 6-12. تم الاسترداد من جامعة محمد الصديق بن يحي – جيجل

Saeed Benkarad is a model. (2015-2016). Study of semiotic terminology. Muhammad Al-Siddiq Bin Yahya University - Jijel, 6-12. Retrieved from Muhammad Al-Siddiq Bin Yahya University - Jijel

سماح سهام. (2020). أهمية الصورة التعليمية في نفسية الطفل. مجلة التأويل و تحليل الخطاب، 175-186.

Samah Siham. (2020). The importance of the educational image in the child's psyche. Journal of Interpretation and Discourse Analysis, 175-186.

سهام سماح. (2020). أهمية الصورة التعليمية في نفسية الطفل. مخبر التأويل وتحليل الخطاب ، جامعة بجاية، 6.

Samah arrows. (2020). The importance of the educational image in the child's psyche. Interpretation and Discourse Analysis Laboratory, University of Bejaia, 6.

ضحى اسماعيل. (2020). أهمية الكتاب وفوائده. موضوع : mawdoo3.com/.

Duha Ismail. (2020). The importance of the book and its benefits. Subject: mawdoo3.com/.

عباس كنعان. (2019). الصورة في العملية التعليمية الكتاب التعليمي نموذجًا. مركز الابحاث والدراسات التربوية

. Abbas Kanaan. (2019). Image in the educational process, educational book as a model. Center for Educational Research and Studies

فريق التقرير العالمي لرصد التعليم. (2020). التعليم الشامل للجميع. فرنسا.unesdoc.unesco :
Global Education Monitoring Report Team. (2020). Inclusive education for all. France: unesdoc.unesco.
فريق التقرير العالمي لرصد التعليم. (2023). Technology in education. فرنسا. unesdoc.unesco :
Global Education Monitoring Report Team. (2023). Technology in education. France: unesdoc.unesco.
فيصل بن علي. (2019). دور الصّورة التّعليميّة في تنمية الكفاءة التّواصليّة لدى متعلّمي المرحلة الابتدائيّة . aleph.edinum، 158-174.
Faisal bin Ali. (2019). The role of the educational image in developing communicative competence among primary school learners. aleph.edinum, 158-174.
لخضر, ح. (2015). دور الوسائل الحديثة في العملية التعليمية – الصورة التربوية أنموذجا / جامعة الجلفة / الجزائر / المجلد 3 العدد 2 جويلية, 55-60.
Lakhdar, H. (2015). The role of modern methods in the educational process - the educational image as a model / University of Djelfa / Algeria / Volume 3, Issue 2, July, 55-60.
محمد العبيدلي. (2017). تطوير التعليم: أفكار أساسية. دبي: مركز دبي للبحوث السياسية العامة.
Muhammad Al-Obaidli. (2017). Educational development: basic ideas. Dubai: Dubai Center for Public Policy Research.
محمد عباس. (2014). أهمية التصميم الجرافيكي إجتماعياً واقتصادياً في العصر الحديث Zarqa: Zarqa University.
Muhammad Abbas. (2014). The importance of graphic design socially and economically in the modern era. Zarqa: Zarqa University.
المسفر, ب .(n.d.) .الكتاب المدرسي وأهميته. المملكة العربية السعودية: المعهد العلمي بالطائف.
Al-Musafir, b. (n.d.). The textbook and its importance. Kingdom of Saudi Arabia: Taif Scientific Institute.
ناهد عبادة. (1 اكتوبر, 2021). ما هو فن الجرافيك. موضوع : mawdoo3.com/
Nahid Obada. (October 1, 2021). What is graphic art. Topic: mawdoo3.com/
والي علمي, ا. (2020). درجة تضمين مهارات التفكير الناقد في درس القراءة بكتب اللغة العربية بالثانوي التأهيلي. جامعة ابن طفيل.
My governor, A. (2020). The degree to which critical thinking skills are included in the Arabic language textbook reading lesson in secondary school. Ibn Tofail University.
Mogheith, A., Wahb, A., & Yassin, L. (2019). دمج التكنلوجيا في التعلم في مصر. auc knowledge fountain / The American University in Cairo, 4-5.
Paivio, A., & Sadoski, M. (2012). Imagery and Text. New York: eBook Published / Taylor & Francis Group.

الفسيفساء والزجاج في العمارة الداخلية ودورها في المحافظة على الموروث والهوية الفلسطينية

Mosaics and glass in interior architecture and their role in preserving heritage and Palestinian identity

أ.د.م تغريد جمال الصغير
كلية الاداب جامعة الخضوري فلسطين
Assist.Prof. Dr. Taghreed Jamal Al-Saghir
Palestine Technical University – Kadoorie - (PTUK)
taghreed.soughayar@ptuk.edu.ps

مقدمة :

في الوقت الذي تعرض فيه الموروث والتراث الفلسطيني الى النهب والسحق في مناحيه المتنوعة والمتعددة، سعى المهتمون في الموروث في فلسطين للعمل على الاهتمام بكل ما هو مرتبط بالتاريخ الفلسطيني، سواء في الحياة الاجتماعية العادية والمتوارثة من مئات السنين، او من خلال ما تركه كموروث مادي شاهدا عليه العمارة والفنون التطبيقية، التي لا زالت حتى وقتنا الحالي وتتوارثها الاجيال .

وطبيعي ان يكون هناك مجموعة من المثقفين والفنانين والباحثين الذي تنبهوا الى هذا الارث العظيم، وبدأو العمل على دراسته وتوثيقه، وليس هذا فحسب، انما امتد ذلك لوضع جهات عالمية ودولية في صورة هذا الارث، الذي بات الخوف عليه من اولوياتهم، فبدأت رحلة مراسلة المنظمات العالمية والتي تهتم بمثل هذه الامور ومن اهمها اليونسكو، وهي منظمة الامم المتحدة للتربية والعلوم، وبعد سنوات من العمل الدؤوب ومع المنافسة الكبيرة من جهة، ومن جهة اخرى محاربة الاحتلال لتوثيق هذا الموروث الفلسطيني الخالص، وضعت اليونسكو بعض الحرف الفلسطينية على لائحة التراث العالمي ، ليكون لها الدور بذلك للمساعدة في تثبيت الحرف والفنون الفلسطينية، ونشرها على مستوى العالم، هذه الحرف التي ورثها الابناء عن الاباء والاجداد، ولتعزز فكرة غرس الانسان بالأرض وتقوية صلته بها، هذه الارض التي تعرضت ولا تزال للحروب والاستيلاء عليها من قبل الطامعين والغزاة[1].

لقد كان لفلسطين كبلد يتوسط العالم (شكل1) ما ميزها بنواحي عديدة لعبت الدور الاكبر في اخذ شكلا معينا في البنية الاجتماعية والاقتصادية والدينية، حيث سارت باتجاه يخدم هذا الوضع، ومع مرور الزمن اصبحت فلسطين عنوانا رئيسيا لأنشطة متنوعة، وجدت لتخدم الحياة على هذه الارض والتي اختارها الله لذلك ، ففلسطين ذات طبيعة جغرافية ومناخية متنوعة مما ساعد على تنوع المواد بها ، هذه المواد التي لعبت دورا كبيرا في تطور الحرف اليدوية، التي خدمت الانسان على هذه الارض من خزف وزجاج وجلود ومنحوتات خشبية ...الخ.

خارطة فلسطين (شكل 1)

مصنع خزف الارمني (شكل 2)

وموضوعنا هنا الفسيفساء والزجاج كصناعة ارتبطت بالفكر والحياة على ارض فلسطين، فهي ليست صنعة تراثية جمالية فقط، بل شكلت واحدا من اهم رموز الثقافة والهوية الفلسطينية الوطنية، فهي صناعة تاريخية من ايام حكم الكنعانيين حتى وقتنا الحالي، فورثها الابناء عن الاباء وتوارثوها من جيل الى جيل. وتطورت صناعة الخزف والزجاج قبل 400 عام عندما بدأت عمليات ترميم المسجد الاقصى المبارك ايام الاتراك العثمانيين، وبدأت الصنعة بالانتشار بعد انشاء اول مصنع في القدس على يد رجل ارمني من عائلة كركشيان، وقد احترفت العائلة الصنعة من اربعة اجيال ماضية، وكان ذلك في العام 1922م.(شكل 2).

انتشرت الصناعة بعد ذلك وبدأت تزدهر في مدينة الخليل وبقيت كذلك حتى وقتنا الحالي ، واشتهرت عائلات كثيرة في هذا الصناعة منهم عائلة الشريف والنتشة والتميمي ، ليصل عدد المصانع في وقتنا الحالي الى خمس وعشرون مصنعا كبيرا وصغيرا، تشغل حوالي مائة عامل متخصص في هذا المجال من عمل القوالب وصبها الى الرسم على الاواني والى عمال متخصصين في شوي الفخار والاهتمام بالأفران ، وفي عصرنا الحالي عصر التقدم والازدهار، دخل لهذه الحرف فنانون متخصصون خريجوا معاهد متخصصة في التصميم الجرافيكي ، ليضيفوا تصميمات جديدة تواكب العصر وتطوره، ليتنوع هذا الانتاج ويلبي رغبات كافة الاذواق المرتبطة بالتراث والهوية. (شكل 3)

تصميمات جديدة من الخزف (شكل 3)

اهمية الدراسة : الخزف ومنه الفسيفساء، والزجاج وارتباطهما بالتاريخ الفلسطيني ودورهما في تعزيز الانتماء الوطني والحفاظ على الموروث، وربط الحرفتين في اعمال التصميم الداخلي والديكور بإضافة قطع مميزة منها الى الفراغ اصيلة وتلبي حاجة العصر الحالي.

مشكلة الدراسة : الخوف من اندثار الحرفة بقيمتها المعنوية والتاريخية والانتاجية، لأنها تقع في تحدي كبير بسبب الاحتلال والعمل على طمس الهوية، والتي تعتبر الحرف واحدة من اهم ما يثبت حق الفلسطيني بارضه، وما تشكله هذه الحرف من دور في تعزيز الصمود وتشغيل الايدي العاملة المتخصصة.

اسئلة الدراسة: تعريف الخزف والفسيفساء وما هو دوره في العمارة الداخلي؟ الزجاج وتاريخه ودوره في العمارة الداخلية؟ كيف نحافظ على الموروث الثقافي والتاريخي؟ كيف لعبت الحرف اليدوية القديمة في تثبيت الهوية الفلسطينية وتعزيز الصمود على ارضها؟

الكلمات المفتاحية : الفسيفساء، الخزف، الزجاج، الموروث، الهوية، العمارة الداخلية.

ABSTRACT:

At a time when the Palestinian heritage and legacy were being looted and crushed in its various and multiple aspects, those interested in the heritage in Palestine sought to work on caring for everything related to Palestinian history, whether in ordinary social life inherited from hundreds of years, or through what it left as a material legacy witnessed by architecture and applied arts, which still exist to this day and are passed down through generations. Naturally, there is a group of intellectuals, artists and researchers who have become aware of this great heritage, and have begun working on studying and documenting it. Not only that, but it has extended to informing global and international bodies of this heritage, which has become a priority for them to fear. So, the journey of corresponding with international organizations that care about such matters began, the most important of which is UNESCO, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. After years of diligent work and great competition on the one hand, and

on the other hand, fighting the occupation to document this pure Palestinian heritage, UNESCO has placed some Palestinian crafts on the World Heritage List, so that it can play a role in helping to establish Palestinian crafts and arts, and spreading them around the world. These crafts were inherited by sons from fathers and grandfathers, and to reinforce the idea of planting man in the land and strengthening his connection to it, this land

Keywords:
Mosaics and glass, interior architecture, heritage and Palestinian identity

المحور الاول : الفسيفساء ودورها في العمارة الداخلية:

الخزف من الفنون التطبيقية المفعمة بالألوان الجذابة الاتية من وحي الطبيعية ، بدأ من قديم الزمان عندما صنع الانسان البدائي انيته من الطين الموجود على ضفاف الانهار، وتطورت الصناعة شيئا فشيئا حتى بات لا بد من تزيين الانية بالزخارف والالوان ، فتنوعت الاشكال والتصميمات وتطورت الصنعة حتى اصبحت على شكلها الحالي الذي نراه في البيوت من براويز وادوات الطعام والجداريات والتحف .. الخ[ii].

اتت صناعة الخزف من الشرق وغالبا من بلاد فارس وشرق اسيا ، وكانت حرفة اساسية عند الرافدين الذين سكنوا بلاد العراق، وبطبيعة سكنهم حول نهري دجلة والفرات ومع توفر الطينة الموجودة على جانبي النهر، ومن مبدأ "ابني بما تحت قدمك"، كان الطمي هو الخامة الاساسية، فصنعت منه الواح الرقم للكتابة وايضا قوالب لصب الطينة بداخلها لاستخدامها للبناء، صنعت ايضا الاختام وجاءت فكرة صناعة بلاطات صغيرة الحجم 1(سم *1سم) لونت واصبح يطلق عليها الفسيفساء، واجمل شاهد عليها هي بوابة عشتار التاريخية شكل(4)، وتفننوا في صناعة الانية المنزلية من صحون وقدور وكؤوس وغيرها لتشكل فيما بعد ومع التطور حرفة الخزف.

بوابة عشتار شكل (4)

انتشرت تقنية الخزف في كثير من البلاد، ووصلت الى بلاد الشام ومنها فلسطين، فأصبحت حرفة متوارثة يشتغل بها الافراد ويتفننوا في الصنعة، بذلك لم تقتصر على ما وصلت للبلاد من تقنية، انما بدأت بالتطور لتدخل في كثير من مجالات الحياة المختلفة من عمارة وفنون. فمع ابداع الحرفيون اعطى اهل البلاد اهمية كبيرة لهذا النوع من الفنون ، ليشكل بذلك نقطة تحول كبيره له، بحيث ذاع سيطه وانتشر على نطاق واسع[iii].

اساليب تشكيل الخزف:

الاسلوب الاول وهو الخزف المستخدم للجدران وكان يطلق عليها القيشاني، وينسب الاسم الى مدينة قاشان، وهي احدى المدن الايرانية والتي اشتهرت بهذه الصنعة وبقي الاسم مرتبط بها حتى وقتنا الحالي. وفي بلاد المغرب اطلق عليه الموزاييك (شكل 5)، والذي استخدم لزيين الجدران والارضيات. وفي بلاد الشام والعراق اطلق عليه الفسيفساء والتي شاع استخدامها بكثرة من ايام البيزنطيين والذين استخدموها في الكنائس، وانتقلت بعدها لتزيين العمائر الاسلامية المتنوعة، وشاهد عليها ما زينت به قبة الصخرة الشريفة في القدس (شكل 6).

موزاييك مغربي (شكل 5)

فسيفساء قبة الصخرة الشريفة (شكل6)

انية خزفية (شكل7)

الاسلوب الثاني وهو الانية الخزفية مثالها المزهريات والكؤوس والصحون، وكان يتم دهانها بطرق مختلفة ، منها ما كان متعارف عليه بان يتم الدهان على قطعة الخزف المطلية اصلا بلون شفاف، وايضا طريقة الزخرفة المحفورة للخزف تحت الدهان شكل (7).

بلاطات فسفساء مربعة شكل(8)

تعتبر الفسيفساء من اهم مشتقات الخزف، وكلاهما يصنعان من الفخار، فهما من اهم فنون الزخرفة الجمالية التي ارتبطت بمفاهيم الحضارة العربية الاسلامية في اوج عظمتها، فالدولة الاسلامية كانت مترامية الاطراف، وحلت الديانة الاسلامية مكان الديانة المسيحية في كثير من البقع الجغرافية والتي كانت تنتمي في المفاهيم للحضارة البيزنطية، هذه الحضارة الشرقية التأثير اصلا ، كانت تستخدم الخزف والفسيفساء في تزيين كنائسها وقصورها، من هنا انتقل الفن بصورة طبيعية سلسة الى استخدامه في العمارة الاسلامية والتي بدأت عمارة دينية، فتغير المبدأ لكافة الفنون الى الفكر التجريدي البعيد عن المحاكاة للأصل.[iv]

من هنا ومن خلال ادوات الفنان المسلم المبتكر والخبير اصبح يحول فلسفة الفكر الاسلامي من خلال الالوان المتنوعة والمتناسقة الى الفنون المختلفة، والتي تاتي الفسيفساء متربعة على اعلى درجات سلمها، لتصنع صورة فنية جميلة من خلال قطع مكعبة صغيرة من خامات مختلفة موجودة اصلا في البيئة الفلسطينية ومنها الفخار الخزف الحجر الزجاج والصدف[v].

تعتبر الفسيفساء والتي ابدع المسلمون في صناعتها والتي تأتي على شكل بلاطات صغيرة الحجم شكل (8) مستطيلة مربعة مثمنة او سداسية او مثلثة الشكل يرسم عليها اشكال زخرفية متكاملة او جزء من الزخرف وترص بجانب بعضها البعض لتشكل في النهاية موضوع اللوحة، ويظهر الشكل العام لها، هذا وقد ارتبطت الفسيفساء بالعمارة الدينية سواء المسيحية او الاسلامية ، وموضوع الاشكال كان غالبا زخارف وحداتها اما نباتية او هندسية او حيوانية او خطية، وتلون بالوان ذات بريق منها الازرق والفيروزي وغيرها من الالوان المنسجمة.[1]

1

اشتهرت في فلسطين صناعة الفسيفساء في الاديرة خاصة الموجودة في مدينة اريحا، منها دير ابو حجلة[vi]، (شكل 9+10) فحتى اليوم هناك متخصصون مهرة في هذا المجال والذي يقوم عليه مدربين مهرة، ينتجوا اعمالا تخدم الكنائس بالدرجة الاولى، ليصنع جداريات تزين الحوائط، وزخارف فسيفسائية لتزيين الارضيات، وبعد انتشار الاسلام في فلسطين انتقل هذا الفن ليخدم المساجد والقصور، وابدعوا فيه من حيث الفكرة والتنفيذ وشاهدا على ذلك التحفة الفنية قبة الصخرة الشريفة، التي لا تزال شاهده على هذا اللون من الفنون[vii].

مشغل فسفساء دير ابو حجلة (شكل9)

ارضية فسفساء صناعة دير ابو حجلة (شكل10)

ومن اشهر النماذج لاستخدام الفسيفساء في العمارة الداخلية قبة الصخرة الشريفة، فهي تحفة فنية تتجلى فيها روعة العمارة والتطبيق الفعلي لأجمل ما تركه لنا الفن الاسلامي التطبيقي. تقع القبة الشريفة في مدينة القدس، وقد بنيت في العصر الاموي في فترة خلافة عبد الملك بن مروان، فالقدس كانت محط اهتمام المسلمين منذ ظهور الاسلام، فهي مسرى الرسول محمد عليه افضل الصلاة والسلام، واولى القبلتين وثالث الحرمين الشريفين، فالحرم القدسي نال النصيب الاكبر من اهتمام الخلفاء على مر العصور، ليتحول على مدار السنين الى تحفة فنية توثق تطور الحضارة العربية الاسلامية، فكان من دواعي اهتمام الخلفاء ان يتركوا بصمة او اثر ولو بسيط في هذه البقعة المباركة تخليدا لهم، فقد وصفها المستشرق الانجليزي (هايتر لويس) في مؤلفه الاماكن المقدسة: "أن مسجد الصخرة بلا شك من اجمل الابنية المزركشة الموجودة فوق البسيطة، لا بل اجمل الاثار التي خلدها التاريخ". فقد تفنن المعماري المسلم فيها بالعديد من الاساليب الفنية من الزجاج المعشق والصدف والرسم بالألوان الزيتية واعمال الخرط والخشب وايضا الفسيفساء، فكانت النماذج الفسيفسائية لأكبر دليل على ما عاشته الفترات الزمنية التاريخية الاسلامية من تطور وابداع، توزعت الاعمال الفسيفسائية في العقود وفي قاعدة القبة (رقبتها)[viii]، (شكل 11) من خلال قطع صغيرة الحجم واحجار مكعبة الشكل من خامات مختلفة من الزجاج والبلور والصدف بالوان مختلفة تتناغم مع بعضها البعض، لتشكل فيما بينها موضوع للوحة اية في الجمال، ويبلغ اجمالي المساحات من الفسيفساء في جامع القبة حوالي 1200 مترا مربعا، موزعا بين الارضيات والجدران والاسقف، والوانها ما بين الازرق والاخضر مضاف لها الوان الذهبي والفضي، وبتدرجات مختلفة، وتتخللها الزخرفة الخطية بنصوص من القران الكريم مكتوبة بالخط الكوفي، وتنوعت الوحدات الزخرفية والتي كان اغلبها نباتية من اشجار واغصان وقطوف بلح وعناقيد عنب وحبات رمان، وكل ذلك بأشكال مستطيلة مرة واهليجية

مرة اخرى وترص الحبيبات جنبا الى جنب كأنها لؤلؤا منثورا، وهذا دلالة على حياة العز والترف والتي تدل على غنى الدولة الاسلامية في ذلك الوقت، ليبرز من خلالها الشأن الرفيع والمكانة العالية[ix] .

الزركشة في قبة الصخرة (شكل 11)

الفسيفساء في الديكور الحديث المعاصر

حرفة الفسيفساء لم تنقطع على مدار التاريخ والعصور، لذلك بقيت مستمرة وشاهد عليها تسلسل الحضارات في فلسطين، واليوم ومع التطور والتقدم، تطورت هي أيضا كحرفة من حيث الاداء والخامات ، فأصبحت تظهر لنا بتصاميم متنوعة ومختلفة تواكب الحياة الحديثة، فلم تكن فقط مهارة يمكن ان تغيب عن العمل الفني، لا بالعكس فقد حرص الفنانون على ان تبقى موجودة لروعتها التي تتحلى بها، بالإضافة الى الاهتمام بالموروث، والحرص على ان نبقي على الفن القديم ونجدده وان يبقى حاضرا بيننا، فظهرت الفسيفساء في القصور من خلال استخدامها في الاعمدة والجدران والارضيات، لتظهر بتصميمات وتكوينات غاية في الجمال، وليس هذا فقط وانما ايضا في حمامات السباحة، فأصبحت تضفي للمكان فخامة وقيمة فريدة بالإضافة الى التميز والانفراد. شكل (12)

تزيين الجدران في الفسيفساء (شكل 12)

واليوم هناك متخصصين في عمل الجداريات واللوحات التي يبحث عنها المغرمون بهذا اللون من الفنون، ليقتنوها كتحفة فنية في بيوتهم، فيمكن ان يطلب تصميم خاص بالشخص، او ان تعرض اللوحات بمعارض خاصة للبيع، وتكون بمبالغ باهظة، تقديرا لقيمتها وتميزها. فالفسيفساء من الحرف التراثية الاصيلة، فهي شاهدة على عراقة الموروث الفلسطيني وركن مهم في الحملات للحفاظ عليه، فهي تأتي من منطق ان من لا تاريخ له لا حاضر له، لذلك يقع على عاتق المؤسسات الحكومية والاهلية وحتى الاشخاص الموهوبون والحرفيون، مسؤولية الحفاظ على كافة اشكال المهارات والحرف الموروثة ومنها حرفة الفسيفساء، والتي تعبر عن عراقة امتنا وعمق تاريخها.

المحور الثاني : الزجاج ودوره في العمارة الداخلية:

في القرن الاول بعد الميلاد ارخ الكاتب الرومتني بلينيوس، بان اول انتاج للزجاج والذي جاء بالصدفة، عمره من خمسة الاف سنة قبل الميلاد، وكان على السواحل الشرقية للبحر الابيض المتوسط ويعتقد انه في مدينة عكا شمال فلسطين، حيث حطت سفينة هناك عليها بحارة فينيقيين ولم يجدوا ما يشعلوا به النار الا حجارة من الصودا، ومع ارتفاع الحرارة تحولت الصودا الى مادة سائلة خلطت بالرمل، ليتكون بذلك الزجاج. ولكن العلماء لم يؤكدوا صدق الرواية، وانما ما هو اكيد انه عثر على قطه من الزجاج صغيرة الحجم كانت في العراق ومصر، وترجع الى 3500 قبل الميلاد[x].

وفي العصر الروماني ازدهرت صناعة الزجاج مع توفر الخامات الاساسية له وهي الرمل، فهو موجود على طول الساحل الفلسطيني لأكثر من 360 كلم طول، ويذكر ان الافران كانت تقام كبيرة الحجم في مناطق بعيدة عن مراكز المدن لإنتاج العجينة، ومن ثم يتم نقلها الى مراكز المدن الى مشاغل صغيرة يتم فيها تشكيل الزجاج، وخلال التنقيب عن الاثار وذلك مع بداية القرن الاول للميلاد، عثر في مدينة القدس على بقايا انابيب من الزجاج وقليل من الادوات التي كانت تستخدم في مشغل لتشكيل الزجاج، بالإضافة الى ادوات النفخ (شكل13) .

النفخ في الزجاج شكل (13)

وان المتخصص في الفراغ الداخلي لا يغيب عن خاطره الزجاج ودوره في تكوين تكاملي للفراغ الداخلي، فالزجاج منذ الازل، ومن يوم اكتشفه الانسان على الارض، اصبح هذه الخامة المهمة والتي تدخل في المعالجات المعمارية عدا طبعا الانية المنزلية[xi]. ومع تطور الانسان بدا يطور بيئته الداخلية سواء السكن او مكان العمل او المرافق العامة المختلفة من محلات تجارية ومدارس ومستشفيات .. الخ (شكل 14)، وكان همه تكوين توافق ما بين البيئة المحيطة والوظيفة التي ستحققها له، وبما ان الفراغ الداخلي يشكل هذه البيئة الكبيرة والشاملة، فكانت هي من جسدت القيم الجمالية الروحية والاحتياجات ايضا التي تخدم الانسان، والتصميم الداخلي تنوعت مدارسه واختلفت باختلاف الثقافات والعادات والتقاليد والطبيعة الجغرافية ، وبرغم هذا التنوع الكبير الا انها جميعا كانت تهدف الى ترتيب الاسس والعناصر للفراغ الداخلي لتحقق هدف المنفعة والجمال، ولتلبي في النهاية الغرض الذي صممت من اجله[xii].

الزجاج في القواطع الداخلية شكل(14)

ويعتبر الزجاج من اقدم الخامات التي استعملها من سبقونا من قديم الزمن، فكان في البداية استخداما من الطبيعة مباشرة، حيث كان الزجاج يتكون مع العوامل الجوية ويطلق عليها السيح او الزجاج البركاني، وبدأت بعدها فكرة التصنيع للزجاج لتتدخل اليد البشرية في ذلك، وكانت اولى التقنيات استخدام الانبوب والذي ينفخ فيه ليتم تشكيل ذلك الزجاج بأشكال وانواع مختلفة الاستخدامات وكان ذلك في القرن العاشر للميلاد، ومع بدء هذه التقنية بدا التطور يأخذ مجراه في هذه الحرفة تدريجيا، وكان باستخدام بلاطات صغيرة من الزجاج من وحي الفسيفساء ليشكل من خلالها الواح تستخدم لسد النوافذ ، ولتتطور فيما بعد ليتم سكب الزجاج على شكل الواح كبيرة، تستخدم للفتحات المعمارية من نوافذ وابواب وغيرها من الاستخدامات للعمارة الداخلية والخارجية.

ومع استخدام الواح الزجاج بدأت فكرة تحسين المظهر لها ليناسب الاذواق المختلفة في معالجة الفراغ الداخلي ، فدخلت تقنية الرسم على الزجاج بموضوعات مختلفة منها الادمية والحيوانية والخطية والزخرفية والهندسية والنباتية (شكل 15)، وكلها كانت توظف لخدمة الفراغ الداخلي حسب استخدامه، فكانت الزخارف الهندسية والكتابية والنباتية تستخدم في المساجد مثل المسجد الاقصى المبارك، والادمية والحيوانية في القصور مثل قصر جاسر في بيت لحم ، وايضا في الاماكن العامة مثل الاسواق والابنية الحكومية وغيرها[xiii].

الرسم على الزجاج شكل (15)

عناصر الزخارف الزجاجية واشكالها:

1- العناصر النباتية: يرتبط هذا العنصر بإعطاء صورة عن الحياة وديمومتها من خلال الخطوط الملتوية للأغصان والتي تتداخل مع الزخارف سواء الهندسية او الكتابية.

2- العناصر الهندسية: وتشمل الاشكال الهندسية المختلفة والتي تشكل منها الزخرف الهندسي الاسلامي ومنها المربعة الشكل والمستطيلة والاشكال النجمية والشبكية.

3- العناصر الكتابية: وتعتبر الزخرفة الخطية سابقة في الفن الاسلامي فهي التقنية التي انفرد بها، وبعدها انتقلت للعالم، وتفنن الفنان المسلم بالكتابة الخطية، فاخترع مجموعة من الخطوط منها الخط الرقعي والنسخي والهندسي والديواني الى اخره من الخطوط الجميلة ، فادخل معها اوراق النباتات وتشكلت بأشكال مختلفة .

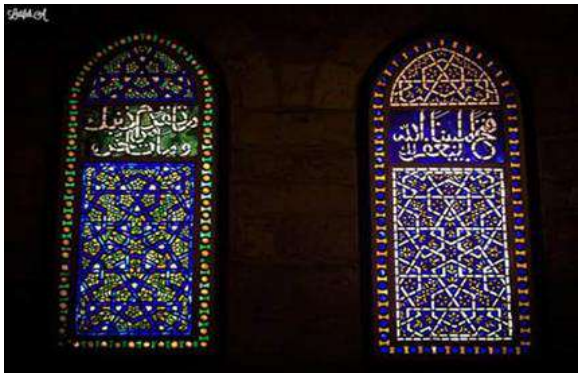
4- العناصر الحيوانية: اهدافها كانت رمزية ولم تحاكي الحيوانات مباشرة، انما كانت تجريدية وهدفها الايحاء بالقوة والجمال، فاستخدمت الطيور والخيول والغزلان وغيرها.

الاساليب المختلفة للرسم على الزجاج ومجالاتها:

تنوعت الاساليب لتصنيع الزجاج والذي يستخدم في اعمال التصميم الداخلي ومنها الرسم على الزجاج، حيث يرسم الشكل على ورقة ويوضع عليها لوح الزجاج، وتبدا عملية تغطية المساحات المحددة باللون المطلوب، ولهذه التقنية الوان خاصة لها شفافية مناسبة وتتميز بتحملها للعوامل الجوية، والطريقة الثانية هي تعشيق الزجاج، حيث يحدد الشكل على قاعدة مكونة من مجموعة من خيوط الرصاص وتوزع قطع الزجاج داخل الفراغات والتي تكونت بين الخطوط، بذلك يتم حفظ قطع الزجاج وتشكل الخيوط حدود داعمة وحماية لقطع الزجاج، وفي هذه الطريقة نحتاج الى صيانة دائمة لأنها لا تعمر طويلا وتتأثر بالعوامل الجوية وهي مكلفة ايضا ماديا . وهاتان الطريقتان تعتبران من اهم الطرق التي ترفع القيمة الجمالية للفراغ الداخلي وتعطي للمكان قيمة لترتقي به ليحقق بوجوده تكامل التصميم العام للفراغ[xiv].

لذلك فان المنظومة المتكاملة للتصميم لا تأتي الا اذا كانت هناك علاقة لتصميم اشكال الالواح الزجاجية مع الفراغ الداخلي المعماري، بحيث تتميز في عناصرها وابعادها لتاتي بصورة منسجمة متكاملة غايتها تحقيق الوظيفة التي وجدت من اجلها.

والزجاج في الفراغ الداخلي في العمارة الفلسطينية اخذ مساحة كبيرة في الاستخدام والتنوع والتفنن في تطبيقه على عناصر عدة منها الجدران والاسقف والشبابيك والابواب، ويعتبر بناء مسجد قبة الصخرة الشريفة في الاقصى المبارك (شكل16) من اجمل الامثلة التي لا زالت شاهدة على هذا اللون من الحرف الجميلة والمميزة في فلسطين، فقد كانت النوافذ من اهم ركائز البناء فيه، وكان لها اهتمام خاص كونها هي مصدر الانارة والتهوية، وهي تعلب الدور الاساسي في اظهار واجهة المكان سواء من داخل المبنى او خارجه، لذلك لم يبقى الدور على عاتق المعماري او مقاول البناء فقط، انما تدخلت يد الفنانين بالذات في زخرفة النوافذ بحيث ظهرت كلوحة فنية علقت على الجدار.



زجاج الشبابيك شكل (16)

من هنا ظهر في فلسطين فنانين متخصصين في هذا اللون من الحرف، فعملوا على تطويره لكي ينسجم من الفكر الاسلامي والذي ينادي بالتحريم في محاكاة الاشكال الادمية والحيوانية، فجاءت الزخارف على اشكال هندسية ونباتية وخطية وخاصة القرآني والكوفي والنسخي. فالنوافذ اخذت اشكالا عدة هندسية منها الدائرية والرباعية والسداسية، حيث جاءت بشكل التزم بالنظام الهندسي مع الخطوط لتعمل على الحفاظ على الجاذبية في التصميم الفني ، من هنا جاء الانتاج الفني مدروسا ومنظما وليس عشوائيا وعبثيا، مع الحفاظ على السمة التجريدية التي توصلنا الى تصميم لافت للنظر ومميز. (شكل17).

التنوع في زخارف الانية شكل(17)

الزجاج كحرفة في فلسطيني وفرت طريقا لفن فريد يحقق الابداع والمتعة للمشاهد (شكل18)، فخلط الالوان وتنوعها وبأشكال متعددة حولت انتاجها الى معارض فنية محسوسة في الحياة العادية، وجزء من الفراغ الذي يعيش فيه الفرد ويستخدمه من جوامع ومدارس وبيوت، هذه التجربة البصرية التي صنعت تواصلا فنيا امتد الى عمق الحضارة الاسلامية. وبرغم ان التصميم كان اشبه بلوحة متكاملة الالوان والتصميم الا ان اضفاء اضاءة صناعية عليها مع عناصر الاثاث والستائر والسجاد صنعت منها تكوين متكامل لجعل الفراغ يوحي بالدفء والراحة.(شكل 19).

الابداع في التصميم الزجاجي شكل (18)

الاضاءة مع الديكور الداخلي شكل(19)

الحفاظ على الموروث والهوية الفلسطينية

تعتبر القيمة الوجودية والتاريخية والنضالية والوجدانية اساس للمحافظة على أي امة وحضارة، وتبذل الشعوب لها الغالي والنفيس لتعزز من وجودها ولتربطه بارضها، وتعتبر فلسطين من البلدان التي تعيش تحدي كبير لأجل ذلك ، في تتعرض للإبادة من كافة النواحي سواء البشرية او المادية المتمثلة في العمارة والحرف والثقافة والى كافة مناحي الحياة فيها[xv].

لذلك بات المحافظة على الموروث والهوية الفلسطينية حاجة ملحة في عقيدة الفلسطيني، لأنها توثق اصوله وانه شعب هذه الارض منذ الازل. وبما ان التراث الفلسطيني هو البوتقة التي تصب به الثقافة والهوية الفلسطينية، بدأت العديد من المؤسسات الوطنية والخاصة بان تسلط الضوء على الموروث الفلسطيني كواحد من اهم مقومات الهوية الفلسطينية. ولم تكن الهوية الفلسطينية ونموها بالحدث الفجائي، ولكنها اتت على مراحل ارتبطت بأحداث تاريخية ومفاصل مهمة في التاريخ الفلسطيني، بحيث اصبحت بهذه الصورة التي هي عليها الان، فقد عاش الشعب الفلسطيني سلسلة من الازمات المتلاحقة وخاصة في القرن الاخير، والتي كان لها الدور في تشكيل الهوية للشعب الفلسطيني. ولكن وبالرجوع الى التاريخ فان الهوية الفلسطينية بدأت ملامحها مع الكنعانيين، وتدرجت على مر العصور حتى نضجت بصورتها في القرن العشرين، هذه القرن الذي شهد الازمات المتلاحقة للشعب الفلسطيني، وبداية تهديد وجوده مع الحركة الصهيونية، بالتحديد سقوط الدولة العثمانية ونهاية الحرب العالمية الثانية، وتفكيك الارض العربية الى دول عدة[xvi].

ترتبط الهوية بالوجود للإنسان على ارضه، لذلك كانت الهوية دائما والمحافظة عليها الهم الاكبر للمفكرين الفلسطينيين، وبقيت هي محل اهتمامهم لتعزيز فكرة الوجود وان للأرض اهل لها، فكان من اهم الادوات التي استخدمت لذلك المباني المعمارية الشاهدة على اصالة اهل هذه الارض[xvii]، بالإضافة الى الحرف والصناعات المختلفة من نسيج وتطريز وخزف وفسيفساء وزجاج وصناعة الجلود ... الخ.

النتائج والتوصيات

1. تعطي الحرف التقليدية ومنها الفسيفساء والزجاج قيمة جمالية توحي بالأصالة كونها ترتبط بالبيئة القريبة للإنسان واهتماماته.
2. ان معظم الاشكال التي يتكون منها تصميم الفسيفساء والزجاج تعطي اتجاه الحركة والتي تأتي ضمن تصميمات تعزز الفراغ الداخلي، لذلك تطورت تصميمات الفسيفساء والزجاج لتتناسب مع مكونات التصميم الداخلي للفراغ.
3. ان الفراغ الداخلي يتكون من مجموعة من العناصر يشكل ارتباطها شكليا ووظيفيا الدور الاساسي في رفع القيمة الجمالية للفراغ، وان انسجامها وتناسبها كعناصر للتصميم تعزز الفكرة الاساسية لنجاح التصميم.
4. على المصمم اختيار الالوان والتصميم المناسب عند استخدام الفسيفساء والزجاج، والذي يأتي ضمن الاستراتيجية التي اتبعها في التصميم للفراغ الداخلي لتحقق الهدف ضمن الانسجام اللوني المتكامل، لان أي عبث في اختيار الالوان سيؤدي الى تشتت النظرة اللونية للفراغ.
5. تعتبر الوحدة والتماسك في عناصر العمل الفني هي الاساس لعملية التقييم الجمالي، حيث يشكل الفراغ الداخلي الاطار العام لها والذي من خلالها تفهم الافكار التي استخدمت في التصميم، ومدى تحقيقها للموضوع الاساسي للفكرة المراد تحقيقها.

6. لكي نصل الى الادراك للعمل الفني يجب ان تكون عناصر العمل الفني مفهومة وواضحة ، لان الادراك يأتي من نشاط جديد ومبتكر، وايضا من عمل تصميمي جديد ليس له نسخة ثانية، فهو استخدام نفس الخامات ولكن بإعادة تشكيلها بصورة مغايرة عن ما هو تقليدي ومتعارف عليه.
7. لا يمكن ان تصل الى الابداع في العمل الفني الا من خلال التكوينات الواقعية من خلال التعامل مع الامور الحسية والمادية، والتي نلمسها من خلال ما هو موجود في العمارة الداخلية ، وللوصول الى الفكرة يجب معرفة الفراغ الداخلي جيدا ومعرفة وظيفته والهدف منه، وشكل البناء الخارجي وتصميمه، لان كل ذلك سيساعد المصمم على بلوة الفكرة المناسبة لهذا الفراغ ليصل في النهاية الى الربط بين القوى التعبيرية بين عمله الفني، ومعالجة الفراغ الداخلي وبطريقة تعبر عن ربط واقعي بينهم.
8. تعرضت الهوية الفلسطينية الى نكبات وتحديات كبيرة وعلى راسها الاحتلال الإسرائيلي، والذي اثر على على دورها في مراحل التاريخ الفلسطيني المتتابعة، لذلك كان لزاما الاهتمام بها من جميع النواحي لان لها الدور الاساسي في تحقيق احتياجات الشعب الفلسطيني وترسخ ارتباطه بارضه التي يعيش عليها.

الخلاصة

تعتبر الفسيفساء والزجاج من اجمل التكسيات المعمارية، والتي تستخدم لتعزيز قيمة الواجهات والفضاءات الداخلية، حيث ان دورهما لا يقتصر على تجميل الاسطح والفراغات فقط، بل ان لهما وظيفة مهمة وهي العمل على تقليل انتقال الحرارة من خلال جدران البناء، وتزيد قيمتها عندما يتم تركيب الحوائط المزدوجة التي ترفع من قيمة الوظيفة للخامة، ناهيك عن ان التكسيات المعمارية بخامة الخزف والزجاج ترفع من قيمة المبنى وتجعله مؤثر، وتعمل عمل شد الانتباه للبناء مثالها: استخدامها في دور السينما او المسارح او الاماكن العامة، حيث ان ترتيبها بنمط واسلوب معين يجعل منها لوحة اعلانية للمكان.

وبقيت الفسيفساء والزجاج من الخامات التي لها وزنها رغم مرور الاف السنين على استخدامها، وايضا مع وجود العديد من الخامات الحديثة من اللدائن وغيرها، الا انها لم تطغى عليها ولم تأخذ مكانها في الاستخدام ، فهي خامات متجددة وفي كل مرة نرى فيها ابداع مصممين يجدون بها الخامة التي تلبي حاجتهم من عمل تصميم يليق بان يكون مميز عن غيره من الخامات. ورغم اختلاف محددات التصميم والتي تأتي مرتبطة مع المحددات البيئية المختلفة، الا انها كانت دافع للتميز والتجديد في كل مرة .

ولعل من اهم الاسباب التي تدفع المصممين الفلسطينيين الى اعتبار خامتي الزجاج والفسيفساء على راس الخامات التي يدرجونها ضمن اعمالهم، ارتباطها بالهوية وتجذره، كونها خامات منذ الازل ولها موقعها من ايام الكنعانيين الاوائل في فلسطين حتى تاريخنا هذا ، مما جعلها محط الاهتمام بالحفاظ عليها من خلال توظيفها في اهم الاعمال الفنية، واطلاقها في المعارض المحلية والاقليمية والعالمية، لتعبر عن موروث ذو قيمة عالية لهذا الشعب الذي يناضل على ارضه ويعمل على الحفاظ عليها بكافة الوسائل.

المصـــــــادر :

1. سهيل، منى عبد السالم:« علاقة الفن التشكيلي بالعمارة العربية الإسلامية»، كلية الهندسة المعمارية-جامعة بغداد، رسالة ماجستير، العراق،1988.
2. الشال، عبد الغني النبوي: «مصطلحات في الفن والتربية الفنية»، المملكة العربية السعودية،1984.
3. فينتوري، ليونيللو:«كيف نفهم التصوير»، ترجمة محمد عزت مصطفى، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر، القاهرة.1967.
4. كبه، شامل عبد الأمير: «اللون النظرية والتطبيق»، مطبعة الأديب البغدادي، العراق، .1992
5. البلداوي،محمد ثابت واسيل عبد السلام: «تكنولوجيا الخامات واستخداماتها في التصميم الداخلي»،بغداد،العراق،2003.
6. بريسون، أج.أر: «تكنولوجيا الزجاج»، ترجمة أمل فاضل ،سرمد، دار الرشيد للنشر ،بغداد،العراق،1982.
7. حسن، محمد حسن: «الأصول الجمالية للفن الحديث»، دار الفكر، القاهرة، 1997.
8. حكيم، راضي: «فلسفة الفن عند سوزان الجنر»، دار الشؤون الثقافية العامة وزارة الثقافة والإعلان، بغداد، .1986
9. خالص، أمل صلاح عبد الرحمن: «العمل الفني التشكيلي بين التذوق الجمالي والنقد، تحليل نماذج من الفن العراقي المعاصر»، رسالة ماجستير كلية الفنون الجميلة-جامعة بغداد، العراق، 1997.
10. ريد، هربت:«تربية الذوق الفني»، ترجمة يوسف ميخائيل اسعد، دار العلم، بيروت،1975.
11. صليبيا، جميل:«المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزية واللاتينية»، دار الكتاب اللبناني، ج1، بيروت،1973.
12. ابو العلاء،سعود محمد،«المحاكاة البيولوجية وتطبيقاتها في الشكل المعماري والعمارة الداخلية» مجلة العمارة والفنون العدد السابع مصر 2017
13. العثباوي، راتب مزيد: «المعايشة الجمالية، دراسات فكرة جمالية تبادل العلاقات بين الإنسان والاشياء والفن»،دار الينابيع، دمشق، 2004م .
14. مايرز، برنارد: «الفنون التشكيلية وكيف تذوقها»، ترجمة د. سعد المنصور وسعد القاضي، مكتبة النهضة المصرية، مصر، 1966.
15. هيكل :«الفن الرمزي»، ترجمة جورج طرابيشي، دار الطليعة، ط2، بريوت،1979.
16. أحمد الدبش، "جذور الهوية الفلسطينية منذ أقدم العصور، "*مجلّة صامد الاقتصادي*، العدد 141 (2005): ص.ص11-18.
17. عصام نصار، "رشيد الخالدي، الهويّة الفلسطينيّة: تكوين الوعي الوطني المعاصر، "*مجلة السياسة الفلسطينية*، مجلد 4، عدد 18 (1998): ص185.

[i] محمد البشتاوي، "الهوية الوطنية الفلسطينية في مئة عام (1907-2007)،" مؤتمر الهوية الفلسطينية .. إلى أين؟ (البيرة: مركز دراسات التراث والمجتمع الفلسطيني في جمعيّة إنعاش الأسرة، 2008.(

[ii] البلداوي، محمد ثابت و أسيل عبد السلام :"تكنولوجيا الخامات واستخداماتها في التصميم الداخلي"، بغداد، العراق ،2003.

[iii] سهيل، منى عبد السالم:« علاقة الفن التشكيلي بالعمارة العربية الإسلامية»، كلية الهندسة المعمارية–جامعة بغداد، رسالة ماجستير، العراق،1988.

الشال، عبد الغني النبوي: «مصطلحات في الفن والتربية الفنية»، المملكة العربية السعودية،1984.

[v] راسموسين، ستين أيلر:«الإحساس بالعمارة»، ترجمة رياض تبوني، الجامعة التكنولوجيا، مركز التعريب والنشر، بغداد ، العراق،1986.

[vi] بني الدير على يد القديس جيراسيموس عام 455 ميلادي، وهو قريب من نهر الأردن، يوجد في الدير كهف أو مغارة يعتقد أن العائلة المقدسة استراحت في هذه المغارة، وهي في طريقها الى مصر هاربة من هيرودوس الذي قتل أطفال بيت لحم

[vii] صليبيا، جميل:«المعجم الفلسفي بالألفاظ العربية والفرنسية والإنكليزية واللاتينية»، دار الكتاب اللبناني، ج،1 بيروت،1973.

[viii] العثباوي، راتب مزيد: «المعايشة الجمالية، دراسات فكرة جمالية تبادل العلاقات بين الإنسان والاشياء والفن»،دار الينابيع، دمشق، 2004م .

[ix] ابو العلاء،سعود محمد،«المحاكاة البيولوجية وتطبيقاتها في الشكل المعماري والعمارة الداخلية» مجلة العمارة والفنون العدد السايع مصر 2017

[x] سهيل، منى عبد السالم:« علاقة الفن التشكيلي بالعمارة العربية الإسلامية»، كلية الهندسة المعمارية–جامعة بغداد، رسالة ماجستير، العراق،1988.

[xi] بريسون، أج.أر: «تكنولوجيا الزجاج»، ترجمة أمل فاضل ،سرمد، دار الرشيد للنشر ،بغداد،العراق،1982.

[xii] ريد، هربت:«معنى الفن», ترجمة سامي خشبة، دار الشؤون الثقافية العامة،ط،2 بيروت،1986.

[xiii] مايرز، برنارد: «الفنون التشكيلية وكيف تذوقها»، ترجمة د. سعد المنصور وسعد القاضي، مكتبة النهضة المصرية، مصر، 1966.

[xiv] راسموسين، ستين أيلر:«الإحساس بالعمارة»، ترجمة رياض تبوني، الجامعة التكنولوجيا، مركز التعريب والنشر، بغداد ، العراق،1986.

[xv] أحمد الدبش، "جذور الهوية الفلسطينية منذ أقدم العصور، "*مجلّة صامد الاقتصادي*، العدد 141 (2005): ص.ص11–18.

[xvi] عصام نصار،"رشيد الخالدي، الهويّة الفلسطينيّة: تكوين الوعي الوطني المعاصر، "*مجلة السياسة الفلسطينية*، مجلد 4،عدد 18 (1998): ص185.

[xvii] شريف كناعنة، "نحو دولة فلسطين المتخيلة،" في *الهوية الفلسطينية .. إلى أين؟* تحرير شريف كناعنة. (البيرة: مركز دراسات التراث والمجتمع الفلسطيني في جمعيّة إنعاش الأسرة، 2009)، ص.ص243–244.

دراسة ميدانية للأعمدة وتيجانها في بيوت مدينة الموصل ابان العصر العثماني (نماذج منتخبة)

A Field Study of Columns and their Crowns in the houses of Mosul City during the Ottoman Period Selected Models

أ.م.د/ رنا وعد الله مهدي

استاذ مساعد كلية الاثار - الاختصاص العام اثار اسلامي - الاختصاص الدقيق عمارة اسلامية -جامعة الموصل

Assist.Prof. Dr /Rana Waad Allah Mahdi

Assistant Professor, College of Archeology - general specialty Islamic archeology - specific specialty Islamic architecture - University of Mosul

rana_waadallah@uomosul.edu.iq

الباحثة / رسل جاسم محمد

باحث حر في الاثار الاسلامية

Researcher/Rusul Jassim Muhammad

Freelance researcher in Islamic antiquities

roshjasem@gmail.com

الملخص

تعد الاعمدة والتيجان من اهم مكونات عمارة الموصل العثمانية، ولها وظيفة جمالية واهمية عمارية وبيئية وانشائية. اخذت فكرة الاعمدة والتيجان من الحضارات القديمة السابقة، ثم استخدمت في القصور والمعابد والبيوت وكان من ابداع عراقي اصيل. فهي احد مظاهر نشأة العمارة وتطورها في العراق. ولهذا استمر استخدامها في العمارة الإسلامية، كما في دور الامارة والبيوت والقصور في العراق، لقرون عديدة. حتى بلغ اوج استخدامها في العصر العثماني، واصبحت سمة من سمات عمارته في ذلك الوقت، ولاسيما في المباني الخدمية والدينية والسكنية والتعليمية. وبما ان الموصل تعرضت للعديد من الازمات السياسية والعسكرية ادى ذلك الى هدم واندثار الكثير من المعالم التاريخية والتراثية الاصيلة بالإضافة الى سوء تعامل اصحاب تلك المباني مع هذه العناصر العمارية العريقة والتي تعتبر من القيم الفنية والجمالية والتاريخية التي ابتدع فيها المعمار الموصلي ومن هنا جاء اختيارنا لهذا البحث للتعرف على اهم ما بقي من انواع الاعمدة وتيجانها والمواد البنائية المستخدمة في انشائها والعائدة للعصر العثماني . وفيما يخص منهجية اعداد البحث، فقد اعتمد فيها وبالدرجة الاساسية على جانب ميداني تطبيقي، كمصدر اساسي من مصادر معلوماته، وتمثلت الدراسة التطبيقية بتوثيق الاعمدة والتيجان في مختلف الدور القديمة عن طريق التصوير الفوتوغرافي.

الكلمات المفتاحيه

عمود ، تاج، عمارة اسلامية

Abstract

Columns and capitals are among the most important components of the Ottoman architecture of Mosul, and they have an aesthetic function and architectural,

environmental and structural importance. The idea of columns and capitals was taken from previous ancient civilizations, then used in palaces, temples and houses and was an authentic Iraqi creativity. It is one of the manifestations of the emergence and development of architecture in Iraq. Therefore, its use continued in Islamic architecture, as in the emirates, houses and palaces in Iraq, for many centuries. Until it reached the peak of its use in the Ottoman era, and became a feature of its architecture at that time, especially in service, religious, residential and educational buildings. Since Mosul has been exposed to many political and military crises, this has led to the demolition and disappearance of many authentic historical and heritage landmarks, in addition to the poor treatment of the owners of these buildings with these ancient architectural elements, which are considered artistic, aesthetic and historical values that Mosul architecture has innovated. Hence, we chose this research to identify the most important remaining types of columns and their capitals and the building materials used in their construction dating back to the Ottoman era. As for the methodology of preparing the research, it relied primarily on an applied field aspect, as a primary source of its information, and the applied study was represented by documenting the columns and capitals in various ancient houses through photography.

Key words

Column, capital, Islamic architecture

اولا: العمود

العمود اسم، وجمعه عمد. جاء لفظه في القران الكريم، بقوله تعالى ((اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَاوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا))[1]. جاء في تفسيرها ان الله تعالى خلق السموات مرفوعة بلا عَمد، اي لا نرى العمد، وقيل ان العمودَ يجمع بأكثر من طريقه گ (عمود، اعمِدة، عَمَد) وعمدَ الحائط يعمده عَمدا[2]. وعمدَ الشيء فأنعمد: اي بما معناه اقامته بعماد يعتمد عليه، والعمود معناها: الخشبة التي يقف عليها البيت والعمود العصا[3]. ووصف النابغة الذبياني مدينة تدمر: حيث قال:(ويبنى تدمر بالصاحِ والعمدِ)، وقيل في العمدِ ايضا (يأتي احدهم على بطنه)، وقيل: عمود بطنهِ ظهر، وهذا يعني ان عمود الامر: قوامه الذي يستقيم له والعمود هو الرئيس والسيد المقتدر عليه في كل شيء[4].العمود في تفسيره اللغوي الاستقامة في الشيء ممتداً او منتصباً، جمعه اعمدة سواء كان من الحجر او من الاجر او الخشب او جذوع النخل[5]، والقران الكريم الذي يعد المصدر الاساس الذي نستقي منه الاحكام والتعاليم واللغة والاصطلاح تعرض الى لفظ العمد بصيغه الجمع في مواضع مختلفة كما في قوله تعالى (ارم ذات العماد)[6]. وقيل في العماد ذات الطول وقيل ذات البناء الرفيع المعمد وجمعه عمد، وربما تعني المباني شاهقة الارتفاع المقامة على الاعمدة، والمعروف في كلام العرب من العماد ما عمد به الخيام من الخشب والسوارى التي يحمل عليها البناء[7]. اما الاساطين فجاء تفسيرها بمعنى عمود، والسارية تعني العمود ايضا واستعمالها واحد، فقط اللفظ يختلف فهي كلها روافع وحاملات للعقود والسقوف والقباب. اما التسميات التي اتخذها العمود في العمارة العربية الاسلامية فهي كثيرة. منها ما كان يطلق على العمارة

البغدادية باسم (الدلك) واحياناً (تكمة) وهي في الغالب ذات مقطع مضلع او دائري تعلوها تيجان ذات زخارف نباتيه وهندسيه ومقرنصات ودلايات[8].

ثانيا: التاج

التاج والجمع اتواج وتيجان، والفعل تتويج. وقد توجه اذا عممه ويكون توجه: سوده. والمتوج: المسود، وكذلك المعصم. ويقال: توجه فتتوج اي البسه التاج فلبسه. الاكليل والعمامة: تاج على التشبيه. والعرب تسمي العمائم التاج. وفي الحديث: العمائم تيجان العرب، جمع تاج وهو ما يصاغ به للملوك من الذهب والجوهر، اراد ان العمائم للعرب بمنزلة التيجان للملوك لانهم اكثر ما يكونون في البوادي مكشوفي الرؤوس والعمائم فيهم قليله. والاكاليل: تيجان ملوك العجم[9]. وقد يزين التاج بأية قصيره او بقول مأثور او بيت شعر. لقد اعطى فن العمارة الاسلامية للتيجان اشكالا وزخارف منوعه مدهشه، اختلفت باختلاف المادة المصنوعة منها، او البلد المقامة فيه، وذلك الاهتمام واصالة الحضارة، اضافت الى الفن الانساني بشكل عام والعمارة بشكل خاص وروائع جديده تختلف اختلاف بينا عن كل ما سبق. فالتيجان الاسلامية المتأخرة، وحتى الكثير من المتقدم منها، يعد خلقا جديدا وابداعا انسانيا وعطاء حضاريا رائعا، ويكفي ان نشير الى نوع واحد فقط، ذلك الذي توسد المقرنصات ليجعل منها تيجانا، فجاءت على جانب رفيع جدا من الدقة في العمل والمهارة في الخلق والرفاهة في الذوق والاناقة في الشكل. وكانت التيجان على انواع متعددة منها المقرنصة والناقوسية [10]. وكانت هذه التيجان على اختلاف انواعها تتصل ببعضها عند البداية بروابط خشبيه، كما كان من المعتاد ان يضع المعمار المسلم فوق هذه التيجان طبال من الخشب تتكون كل منها من عدة طبقات تختلف اتجاهات اليافها لسببين رئيسيين اولهما لضمان توزيع الحمل بجهد متساوٍ على سطح التاج، وثانيهما لإيجاد منسوب واحد لأرجل العقود نظراً لاختلاف ارتفاع الاعمدة التي كانت تجلب لهذا الاستخدام من اماكن مختلفة [11].

ثالثاً: الاعمدة والتيجان اصطلاحا

وفي الاصطلاح، العمود ما يدعم به السقف او الجدار، واخذ العمود تسميات عدة، فهو عمود في المشرق، وساريه في المغرب، وشمعه في لبنان، واسطوان او اسطوانة على لسان بعض الكتاب، واعتمد المعمار القديم حزم القصب كأعمدة لتدعيم السقوف المبنية من الحصران ثم بعد ذلك استخدم الخشب في اسناد السقوف ثم بعد ذلك طور المعمار من المواد التي استخدمها لدعم السقوف[12]، وعلى الرغم من تعدد اشكال الاعمدة وتيجانها وقواعدها فهي لا تختلف في وظيفتها و اماكن استخدامها ومادة انشائها، منذ اقدم العصور، حتى يومنا هذا. وكان كل عمود على هيئة اسطوانة خشب واحدة لها تاج مدور مصنوع من قطعة خشب واحدة. والتاج في الاصطلاح العماري قمة العمود والجزء الذي يتوجه. وهو يشكل الحالة الانتقالية من العمود الى الجزء الذي يعلوه[13]. وغالباً ما يقع بين ارجل العقد من الاعلى وبدن العمود من الاسفل واهم وظائفه هو اضفاء المزيد من الثبات للعمود[14] واما يكون بسيط او مزخرف باختلاف الطابع الفني لكل الطرز العمارية وبالرغم من ذلك فلم تنتقل تلك الطرز بحذافيرها في نفس الاقاليم فمثلا التيجان الفرعونية كانت مستوحاه من النباتات والازهار التي كانت منتشرة في وادي النيل لم تنتقل الى تيجان الاعمدة في مصر الاسلامية وكذلك الحال لدى الفرس الاخمينيون الذين كانت تيجان اعمدتهم على شكل ثورين ولم تعمم في التيجان الاسلامية.

نشأة وتطور الاعمدة والتيجان

تعد الاعمدة من ابرز العناصر العمارية واكثرها اهمية في عمارة الابنية العراقية القديمة، ويعد هذا العنصر ايضا من الاجزاء التكوينية في البناء. حيث كانت البدايات الاولى لاستخدام الاعمدة تتمثل في البيوت المبنية من حزم القصب والبردي اذ يلاحظ استخدام الاعمدة لدعم السقوف الحصران واسنادها، ومثلما كان للقصب دور في ابراز العمود يلاحظ اهمية مادة الخشب في ابراز هذا العنصر المعماري في اسناد سقوف الأبنية لقد تطورت قدرات المعمار عبر المراحل، ولاسيما بعد استخدام مواد إنشائية مختلفة لتشييد الأبنية كاللبن والاجر، الامر الذي ادى الى التفنن في بناء الأعمدة بعد ان كان مقتصرا على القصب والاخشاب. ان اقدم النماذج المكتشفة للأعمدة المستخدمة في المواقع القديمة، تم التنقيب عنها في موقع تل نمريك. تواصل استخدامها في العصور اللاحقة كالسومري اذ استخدمت كدعامات محلاة بمخاريط فخاريه ملونه، وفي الطبقة الخامسة من الوركاء وجدت بنايه تقوم على صفين من اعمدة ضخمه تدمج بالجدران عند التقائها فيها. اما في عصر حسونه فوجدت دعامات مدمجة بالجدران من الداخل، واخر ادمجت بها من الخارج بهيئة طلعات ودخلات من طور العبيد وما تبعه[15]، وخلال التنقيبات التي اجريت في المواقع التي تعود الى العصر الحجري الحديث في سوريا والعراق، وجدت اساليب متعددة لدعم الجدران والسقف فوجد اعمده من الطوب، وبعضها حجري والاخر خشبي، كي تستند عليها السقف العلوي للدار[16].وقد استندت عليها سقوف كانت على الارجح مستويه كما في الاعمدة المكتشفة في تل العبيد[17]، وتضمنت الابنية بمدينة اشور من العصر الهلنستيني اعمدة في تركيبها المعماري كالمعبد المعمد، وايوان كبير من العصر الفرثي يحف به عقد يرتكز على عمودين شغل جانبهما بأعمدة مدمجة. ثم تواصل استخدامها بالحضر فيما بعد التي امتازت ابنيتها بالارتفاع العالي بسبب استخدام الاعمدة الاسطوانية ذات تيجان الكورنثية[18] (لوحة 1). كما امتازت مساكن بلاد الاناضول قبل الاسلام باستخدام اعمده تحيط بالفناء لأكثر من جانب لتوفر له العزلة والخصوصية[19]. ونشأت مع العمارة الاغريقية طرز من الاعمدة والتيجان كانت ذات خصائص متميزة وهي:

1- الطراز الدوري يتميز بالبساطة في الشكل والتاج نشأه في منطقة الاراضي الداخلية الاغريقية والمستعمرات جنوب ايطاليا وصقليا ومنه نوعان

2- الطراز الايوني وهو ارفع واجمل حيث يكون التاج مزركش استعمل في شرق الاغريق انتقل الى اليونان عن طريق اسيا الصغرى في اواسط القرن (٦ ق.م).

3- الطراز الكورنثي يتميز بالفخامة وكثرة الزخارف في التاج على شكل اوراق شجر ونباتات اصوله مقتبسه من العمارة المصرية القديمة ثم انتقل الى الاغريق ونشأ في مدينة اثينا في القرن (5ق.م) واشتق تسميته من مدينة كورنث اليونانية[20] (الشكل 1) وفي العصر الاسلامي جاء استخدام الاعمدة على نطاق اقل مما سبق، اذ كانت ايام الرسول(ε) تتخذ من جذوع النخل، كما في المسجد النبوي[21] وعندما جدد الخليفة عمر بن الخطاب (τ) المسجد اعاد اعمدته خشبا، الا ان الخليفة عثمان بن عفان (τ) جعل اعمدته من حجارة منقوشه سنه (٢٩هـ/٦٤٩م) [22] الا انهم لم يذكروا طبيعة تلك النقوش. وفي غيره من مباني لم يكن للمسلمين طراز اعمدة خاص لاعتمادهم على ما في المباني القديمة، كما اتضح ذلك في بعض الاعمدة المكتشفة من المسجد الجامع في واسط سنة (84هـ/703م) كانت عليها معالم لزخرفه قديمة[23]. وكما استخدمت الاعمدة اليونانية والرومانية والبيزنطية المأخوذة من المباني السابقة في عمارة المساجد الاولى لكن سرعان ما اعتمدوا على

اعمدة خاصة بهم، ذات تصاميم نابعه من الفن الاسلامي نفسه، وبذلك تنوعت اشكال الاعمدة الاسلامية ما بين الشكل الدائري والمثمن والمستطيل كما عرفت العمارة الاسلامية الاعمدة ذات الشكل نصف اسطواني او ثلاثة ارباع الدائرة الملتصقة بالجدران للتدعيم حينا وللزخرفة في اغلب الاحيان الاخرى، وبخاصة عند استخدامها على جانبي الابواب والمداخل وفي اركان قوصرة المحراب[24]. وصنع العمود من الحجر او الخشب او الاجر وحتى الرخام ومن جذوع الاشجار، وباختلاف مقاطعه سواء كان اسطواني ام مربع ام مستطيل الشكل مما ادى الى تعدد تسمياته وتجزئته الى اقسام عديدة [25]، وهي القاعدة ثم البدن ثم التاج. ففي العصر الاموي استخدمت اعمدة حجريه ثبتت بقطع الرصاص كما في دار الامارة في جامع الكوفة[26]. واستخدمت ذات مقطع دائري في الجامع الاموي بدمشق ،حتى اثرت عمارة اعمدة هذا المسجد على العمائر التي بنيت بعده في بلاد الشام وادخلوا فيما بعد الكثير من التحسينات والتطورات على الاعمدة كالنص الكتابي والآيات القرآنية وحتى اسماء الحكام والولاة[27]. اي انه اتخذ منحى خاصه لا يسبقه احد غيرهم فلم تزيين الاعمدة لاسيما في العصور السابقة بنصوص كتابيه توثيقيه. ونجدها ايضا في عمائر مسجد قصر الاخيضر وجامع المتوكلية في سامراء[28]. وفي العصر العباسي وسع مسجد الرسول (ε) في عهد المهدي واستخدمت الاعمدة الحجرية التي تتألف من عدة قطع توضع الواحدة فوق الاخرى، ويفرغ فيها الرصاص المذاب الى ان تتصل وتصبح عمودا تكسى بالجص ويبالغ في صقلها ودلكها فتظهر كأنها رخام ابيض[29]. وفي سامراء حملت سقوف على بدنات ودعامات بهيئة اكتاف مقطعها مربع او مستطيل، تعد الاقدم من بين الدعائم الاسلامية، ثم انتشرت في عموم العالم الاسلامي وفي العصر العثماني استخدمت الدعائم اكثر من الاعمدة نظرا لضخامة المباني، وما يخص ابنية الموصل فقد كثر فيها استخدام الاعمدة لأغراض انشائية كما في الجامع النوري اذ تميزت اعمدته بالضخامة وهي مضلعه تيجانها مكعبه بقطاعات متعددة .ومن هنا نجد انفسنا امام عمارة حددت بضوابط واسس علميه فهمها المعمار بفكر سليم بعد تجارب وتطبيقات عمليه، فعلم ان البناء كلما كان ضخما تطلب زيادة في مقاطع الجدران العرضية والاعمدة والتيجان لحمله، فتتوزع نتيجة ذلك القوى والضغوط الناتجة عنها على مساحة اكبر لتبقى الاجهادات ضمن قيم امنه [30].من خلال هذا الارث العماري والحضاري عمد المعمار الى الجمع بين هذا العنصر من الوظيفة الانشائية والجمالية في آن واحد وصهرها ليشكل بهذا العنصر الاساس في الدار الموصلي، خصوصا والشامي بشكل عام، كما استخدم العديد من انواع الاعمدة كالمربع في دار مصطفى التتنجي والمثمن في دار نعمان الدباغ[31] (لوحة2و3) في الموصل، ودار حاج اسماعيل حجازي في بلاد الشام، ودعامات ضخمه حامله عقود منبطحه كبيرة الحجم كسرداب دار امين بك الجليلي ويعمد في بعض الاحيان الى ان يلصقها في الجدار لتكون جانبيه كي تزداد مساحة السرداب ويوفر له حجم ومساحة كبيره لتكون جزءاً من الجدران الحاملة للسقف وفي ماردين استعمل المعمار بها الاعمدة الاسطوانية المعمولة من الحجر الكلسي[32].ان التطورات والتغيرات التي حصلت في البلاد وبخاصة في الفترة العثمانية التي ساعدت في ظهور عناصر فنيه وعمارية مهمه الا انها لم تغير من جوهرها منها الخشب الذي استخدم بكثافه وكذلك كثر استخدام العمود وتعددت اشكاله وانواعه ومواد بنائه[33]. كما وعرف في هذا العصر نوعان من طرز الاعمدة وهي الاعمدة التي تمتاز في ابدانها بتضليع حلزوني والاعمدة المقسمة بتجويف رأسي او على هيئة معينات واما التيجان فتعتبر من اجزاء العمود وهي القطعة التي تعلوه وقد استعملها المسلمون في الابنية التي بنوها في العهد الاول لحكمهم، ما وجدوا من اعمده في البلاد المفتوحة مع تيجانها او منفصله عنها.

فأخذت كما هي من غير تعديل وادخلت في صميم البناء. وبتكامل عناصر الحضارة الجديدة اخذ شكل تاج العمود يبتعد شيئا فشيئا عن النماذج الجاهزة الاولى. ولم يعد مقبولا الاسلوب الروماني او البيزنطي او الساساني في العمارة الاندلسية او الطولونية او المملوكية او العثمانية. وبدا التغيير في الشكل والزخرفة وحتى في المادة، اتخذ العمود في القرن الرابع للهجرة في العمارة الاسلامية تاجاً خاصاً اسلامي الانتماء وراح يتطور ويتلون ويتنوع ضمن الخط المرسوم له. وادخلت عليه النقوش الجميلة والرائعة والممزوجة احيانا بالخط العربي الجميل بأنواعه المختلفة، والكوفي منه بشكل خاص، لتسجيل اسم الخليفة او الامير او البناء او التاريخ(34). ومن ملحقات التاج الطنفة (الطُنفْ، الطُنف، الطُنَفُ، الطُنُف)، وهي حلي عمارية تدور افقياً حول بدن العمود، جمع طنوف واطناف ويطلق عليها (الكُنَة) ايضا، وهي جمع كُنات وتعني السدة اي (افريز). والقرمة افريز بارز من الخشب ،اذا كان العمود معمولا من الخشب، او وسادة اذا كان العمود من الرخام ،وهذه الوسادة تعلو التاج ،قاعدتها تأخذ شكل السطح العلوي للعمود، اما ان تكون مربعه او دائريه الشكل تبعا لشكل التاج ،ويكون سطح القرمة العلوي مسطح مستو لوضع الحدارة عليه ،ويطلق على القرمة لفظ طبلية تاج العمود. والحدارات كتل من الحجارة مكعبة او هرمية الشكل تعلو تيجان الاعمدة تستند عليها العقود ويطلع عليها ناصية التاج وتعلو الحدارة طنفة وتدنوها قرمه (35).

انواع الاعمدة المستخدمة في نماذج الدراسة

تمثل الاعمدة الموصلية والأبنية التراثية عموما في تخطيطها وعمارتها وزخرفتها استجابة انسانية واعية للحاجات الحياتية اليومية في بيئه محدودة. ومن هنا كان الاختلاف في مخططات الابنية وعمارتها والأسلوب الفني في تنفيذ الزخارف ،في اقليم معين او اقاليم مختلفة رغم تشابه وظيفتها ،ولهذا اتخذت العمارة العربية الاسلامية اشكالا متعددة من الاعمدة والتيجان انطلاقا من هذا المبدأ .وميزة الفن العربي الاسلامي انه يميل دائما وابدا الى التطور والابتكار مع التأكيد على الارتباط بجذوره الاولى وتواصله الحضاري على الرغم من عودته الى نفس التاريخ من تلك الاعمدة والتيجان المستخدمة في الكثير من العمائر العربية الاسلامية وخلال فترات زمنية مختلفة(36). تنقسم الاعمدة الى عدة انواع، منها

1- الاعمدة المندمجة

ان اصطلاح الاعمدة المندمجة يطلق على الاعمدة غير الحرة ذات المقطع النصف دائري او المربع او ثلاثة ارباع الدائرة او نصف مضلع ملتصق بالجدار مباشرة . وكان استخدامها لتدعيم البناء واسناد العقود المرتكزة عليها وايضا لما تضيفه من ناحية جمالية، وقد يعلوه تاج متمما ومزينا له وهو يشكل الحالة الانتقالية من العامود الى الطاق او الجسر الذي يعلوه. وقد ظهر في العمارة العراقية القديمة ، حيث تزين بعض المعابد والعائدة لعصر الوركاء ،وكذلك فقد كشفت التنقيبات الاثرية في مواقع متعددة من هذا العنصر العماري منها على سبيل المثال تلك التي اجريت في موقع تل الرماح والذي يرتقي الى حدود الالف الثاني قبل الميلاد، حيث عثر على نماذج من الك الاعمدة تزين واجهات احد المعابد. واستمر ذلك التواصل الحضاري الى العمارة السابقة للإسلام والمتمثلة بالحضر اذ وجدت انصاف اعمدة اسطوانية مشيدة بالحجارة المهندمة تحف بالاواوين الكبرى في هذه المدينة والتي ترقى بزمنها الى النصف الثاني من القرن الاول الميلادي (37). وقد استعان المعمار العربي المسلم بهذا النوع من الاعمدة في تزيين مبانيه حيث تمثلت في مباني العصر الاموي كما في

دار الامارة في الكوفة وقصر الشعيبة والاسكاف وبني جنيد في العراق. وزاد استخدام مثل هذه الاعمدة في العصر العباسي كما هو الحال في قصر الاخيضر في الواجهات الداخلية المطلة على الرحبة الكبرى، وكذلك وجدت في عمائر مدينة سامراء. واستخدمت في واجهات دور الموصل العائدة للفترة العثمانية نجد هذا النوع من الاعمدة يزين جانبي بعض المداخل الخارجية لتلك الدور وبوضعيتين الاولى مفردة والتي تعني وجود عمود نصف اسطواني مندمج واحد على كلا الجانبي المدخل ،كما هو الحال في المدخل الخارجي لدار كمال سليمان فتوحي، اما الوضعية الثانية فهي ازدواجية تلك الاعمدة، اي وجود زوج من الاعمدة النصف اسطوانية على كل جانب من المدخل والذي نجده متمثلا في احد مداخل الدور في القطاع ٦٠ الدار رقم 65 في المنطقة القديمة على حسب ما ذكر لنا من منظمة اليونسكو اثناء الرحلة الميدانية (لوحة 4) والتي وظفت لتؤدي وظيفه جمالية تزينيه. وخلال الزيارة الميدانية وجدنا في احد الدور اعمدة مندمجة بشكل ثنائي الشكل ذات قطاعات مربعة احد الاعمدة مطل على الممر الخالي من الغرف والاخر مطل على الممر المنكسر الذي يؤدي الى غرف الساكنين وينزل الى هذ الممر بدرج حيث تعمل هذه الاعمدة على تخفيف الحمل على البناء وتوزيع العقود عليها بشكل منتظم افضل من ما يستخدم عمود واحد فقط كما في اعمدة دار الطوالب (لوح 5 و6). وفي خارج الدار (الواجهات المطلة على الازقة) استخدمت اعمده مندمجة زواياها غير حاده ملساء وذلك لأنها معرضه للاحتكاك بين المارين بجانبه سواء من الاطفال والكبار. وكما هناك اعمدة ركنيه مندمجة في احد غرف الدور وعليها عقود ثنائيه وثلاثية ترتكز على التاج والعمود (لوحة 7و8) واحدا عمدة غرف دار الطوالب يرجح بأن هذا العمود جزء من الفناء ولكن لضيق الدار والتوسعتة ادخل جزء من ممر الفناء والعمود وبني جدار فأصبحت غرفه تحتوي على هذه العمود الركني كما في(لوحة 9) [38].

2- العمود ذو المقطع المربع

هو شُكل بأربعة اضلاع، يتلاقى كل ضلعين متجاورين منها في نقطة تسمى بالراس، والمربع له اربع اضلاع متساوية واربع زوايا متساوية ايضا. وقد وجدت الاعمدة المربعة في العمارة المصرية القديمة، وكانت اعمدة قوية غير مزخرفة وذات اشكال ضخمة استهدفت للتعبير على ما يبدو عن قوة الاسرة وعظمتها .وقد عملت هذه الاعمدة من حجر الجرانيت الصلب بأبعاد تراوحت نسبها بين (1-4)، واكتفى العمار فيها بالتأثيرات الناتجة عن لون الجرانيت المستخدم في صناعتها، واستمر استخدام الاعمدة المربعة بغير انقطاع في عمائر العصور القديمة اللاحقة، واضيفت اليها بعض النقوش والزخارف، اما في العصر الاسلامي فلم يكن لهذا العمود المربع دور يذكر لأنه لم يستخدم فيها بصفة العمود وانما استخدم بصفة الدعامة. واما في الموصل فقد وجدنا اعمدة في ممرات الدور قد نحتت زواياها الحاده كما في اعمدة بيت الطوالب وذلك لخطورة زوايا هذه الاعمدة على ساكني البيت وعلى الاطفال (لوحة10) ، وقاعدة العمود تأخذ مقطعا مربعا، أما بدنه فتكون بهيئة متوازي المستطيلات[39]. وكذلك نحتت زواياه لتحقيق التوافق بين مقطعه، ومقطع تاجه (لوحة11).

3- الاعمدة المثمنة

العمود المثمن هو احد اهم الاشكال التي عرفتها العمارة الاسلامية. وقد حليت ابدان هذه الاعمدة احيانا بزخارف نباتيه، او حزوز محفورة في الرخام او الحجر كما في مدرسة السلطان في القاهرة حسن (757-764ه) وغيرها، وقد غلب استخدام هذا النوع من الاعمدة في جوانب النوافذ واركان الابنية والبيوت[40] . ولقد شاع

استخدام العمود المثمن بالعمارة القديمة وبعض المساجد بالقاهرة، ولقد عرف الايرانيون الاعمدة الخشبية المذهبة والبدن المضلع المزين بمرايا على هيئة معينات[41] واستخدم هذا النوع بكثرة في الموصل خصوصا في المساجد والسراديب وكانت قصيرة نوعا ما وتحمل فوقها اكثر من عقد كما في سرداب دار مصطفى التتنجي (لوحة 3).اما بالنسبة لتيجان اغلب الاعمدة خصوصا في البيوت السكنية كانت بسيطة تتألف من عدة حطات قد تكون ثلاثة او اربع وتتخذ في الغالب المقطع نفسه الذي شكل عليه العمود تتقدم التاج حلقة بارزة ثم مقطع مربع على نفس استقامة العمود ومن ثم التاج الذي يكون بارز عن العمود (لوحة 5و6و7) حيث يبدأ بصورة بسيطة قليلة البروز ثم تعلوه قطة اخرى من الحجارة نحتت بشكل اكثر بروزاً ثم قطة اخرى اكثر بروزاً كما ووجدت بعض التيجان ذات زخارف نباتية تمثلت باوراق نباتية متعددة الفصوص تعلوها حطات ذات زخارف مربعة مسننة (لوحة 2).

المواد البنائية

كثيرا ما تميز القيم الجمالية في استخدامات وتوظيفات مواد البناء المتوافرة في الطبيعة، لإقامة وتشييد المباني، متنوعه ومتفردة باستخدام عناصر الجمال الحقيقية وهي الدقة، التناسق، والبساطة، ومن خلال التجميل بالعناصر والحليات العمارية، في زينة وزخرفة هذه الاعمدة لإعطائها الجمال الذي سعى اليه المعمار القديم كعنصر جمالي مهم في عمارته[42]. ومن مواد البناء التي كثيرا ما اعتمدها المعمار الموصلي في تشييد الاعمدة

الرخام

تعد مدينة الموصل من اغنى محافظات العراق في وجود هذه المادة ولا يكاد مبنى فيها كان صغيرا او كبيرا ومهما كانت وظيفته يخلوا من وجوده استخدامه خاصة في اقامة الاعمدة التي كانت تستخدم في اماكن مختلفة من المبنى وتتفاوت نسبة الاستخدام حسب قربها وبعدها عن المقالع .وعلى الرغم من بُعد بغداد والمحافظات الجنوبية والوسطى عن مقالع الرخام الا اننا نلاحظ وجود الاعمدة الرخامية في عدد من المباني الا ان استخدامها كان محدودا حيث اقتصر على بيوت التجار والموسرين واصحاب الشأن في العراق[43].وللرخام تسميات عرف بها منها المرمر اصلها من بحيرة مرمرة ، وهو حجر يلمع كان الرومان يستخدمونه في صناعة التماثيل يتميز بكونه اشد صفاء وصلابة . و الثاني الفرش: تسمية محلية اطلقها اهالي مدينة الموصل على نوع من الرخام الابيض والذي تعترضه خطوط ذات زرقه خفيفة او سمرة والواضح انها مشتقه من الفعل (فرش).فيقال فرش فلان داره اي بلطها، وكان الفرش على انواع منه الفرش العادي، وفيه تفرش الارض بالواح الرخام بأطوالها كيفما كانت وهو ارخص انواع الفرش، والفرش المربع وفيه تقطع قطع الرخام الابيض مربعات مختلفة الابعاد بحسب الطلب ويفرش بها. والفرش المقفل ويكون بمربع من الرخام الابيض والرخام الازرق متتاليات. ومدينة الموصل عرفت هذا النوع من الفرش منذ النصف الاول من القرن (2ه/8م). وثالثهما عرف باسم الدمك، وهو طبقة عليا من الفرش تم تبريده بسرعة مما جعل تبلوره غير منتظم يظهر بعد رفع التراب عنه، يمتاز بكونه نوعا رديئا من الرخام لكثرة فجواته لكونه قريب من التأثيرات والعوامل الطبيعية فلا يصلح للنواحي العمارية. والرخام بصورة عامه يتكون من (كاربونات الكالسيوم) وقد يدخل احيانا عنصر المغنيسيوم في تركيب الكربونات مما ينتج كاربونات الكالسيوم والمغنيسيوم المزدوجة. وكان لوجود بعض المواد سبب

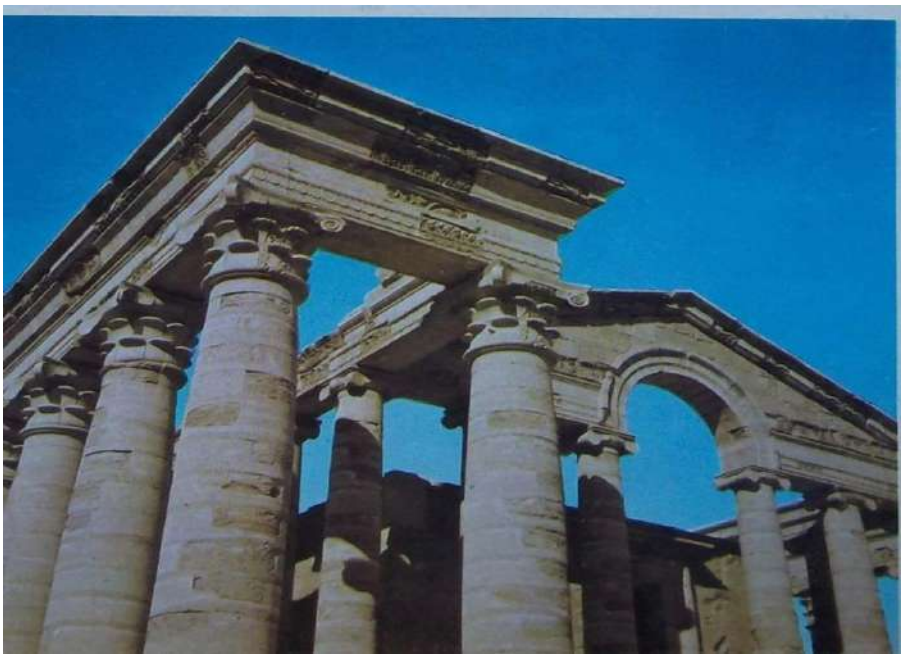
في اختلاف الوانه فوجود الليمونيت يعطي اللون الاصفر ووجود اكسيد الحديد يعطي اللون الاحمر ووجود البيومينيت يعطي اللون الاسود والرمادي(44).

الاستنتاجات

1. ان الأعمدة والتيجان هما موروث عماري اصيل اعتمده المعمار الموصلي بشكل اساسي في تخطيط مبانيه ولم يقتصر استخدامه على المباني السكنية فحسب بل تعداها ليشمل المباني الدينية والتعليمية والخدمية كما معظم بيوت الموصل لم يقتصر استخدامها على عامود واحد بل تعددت الاعمدة لتصل في الدور الفخمة الى العشرات منها كما في بيت الطوالب كما وتنوعت اشكال الاعمدة حسب مقتضيات الحاجة لها في المبنى .
2. استخدام الرخام بشكل اساسي في بناء الاعمدة وهذه المادة تحتاج بشكل كبير الى استدامة وتجديد بصورة مستمرة وبشكل علمي مدروس خصوصاً في الاماكن الخارجية المعرضة للتغيرات المناخية فضلا عن ما مرت به مدينة الموصل من تدمير جراء العمليات العسكرية اثناء سيطرة المجاميع المسلحة مما ادى الى تدمير البعض منها وتصدع البعض الاخر .

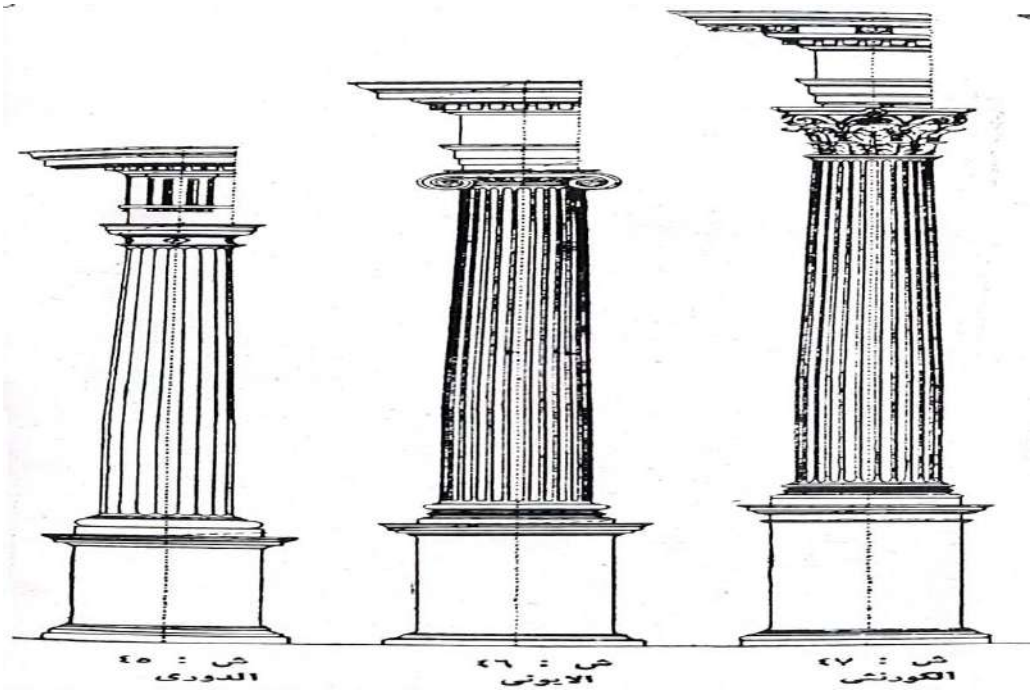
الخاتمة

ان هذه الدراسة ماهي الا دراسة مختصرة لموضوع الاعمدة وتيجانها في بيوت مدينة الموصل خلال العصر العثماني والذي يعد من المواضيع المهمة التي تبرز انواع الاعمدة التي كانت منتشرة في بيوت المدينة في تلك الفترة ، خصوصاً بعدما تعرضت له مدينة الموصل من تخريب ودمار ادى الى ضياع معالم اغلب ابنيتها فكان لابد من التوثيق لبعض انواع العناصر العمارية المستخدمة في ابنيتها ومنها الاعمدة وتيجانها والتي استخدمت بكثرة في بيوتها وتعددت انواعها من الاسطوانية والمربعة والمثمنة بحسب وضيفتها الانشائية سواء اكانت عمارية او تزيينية ، واستخدمت مادة الرخام في بنائها لوفرة هذه المادة في المدينة ومقاومتها الجيدة للعوامل البيئية .



لوحة (1) اعمدة من مدينة الحضر ذات تيجان كورنثيه

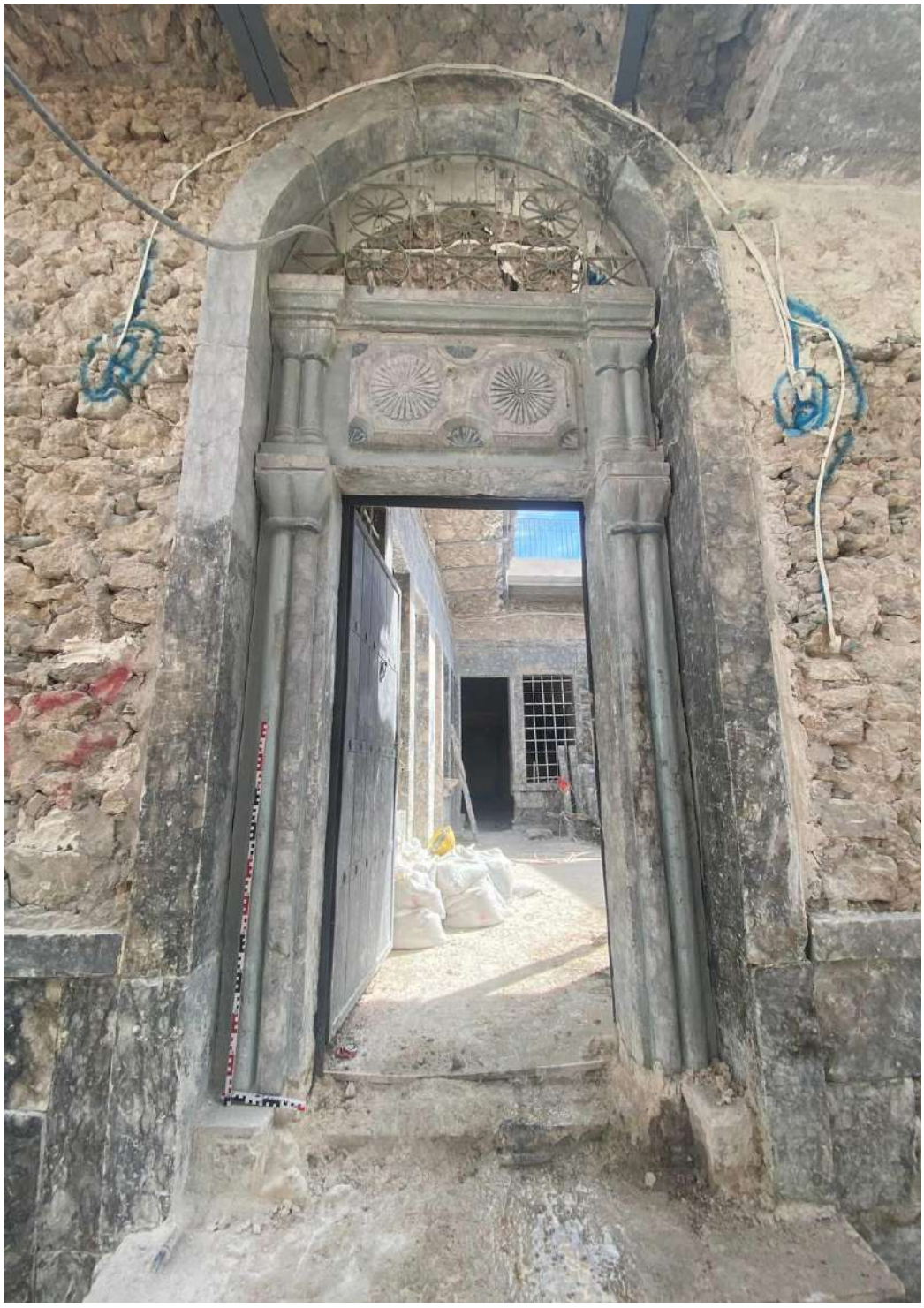
نقلاً: سفر، فواد ومصطفى ،محمد علي :الحضر مدينة الشمس، مديرية الاثار العامة، بغداد، 1974،ص6



الشكل (1) اعمدة من الطراز الكورنثي والايوني والدوري
نقلاً عن:شافعي، فريد: العمارة العربية في مصر الإسلامية (عصر الولاة)،مج1، الهيئة المصرية للتأليف والنشر ،1970م، ص110

لوحة (2) الاعمدة ذات المقطع المربع/ دار نعمان الدباغ

لوحة (3) اعمدة ذات مقطع مثمن/ سرداب دار مصطفى التتنجي
تصوير الباحثة



لوحة (4) اعمدة مزدوجة على جانبي المدخل في الدار 65
تصوير الباحثة

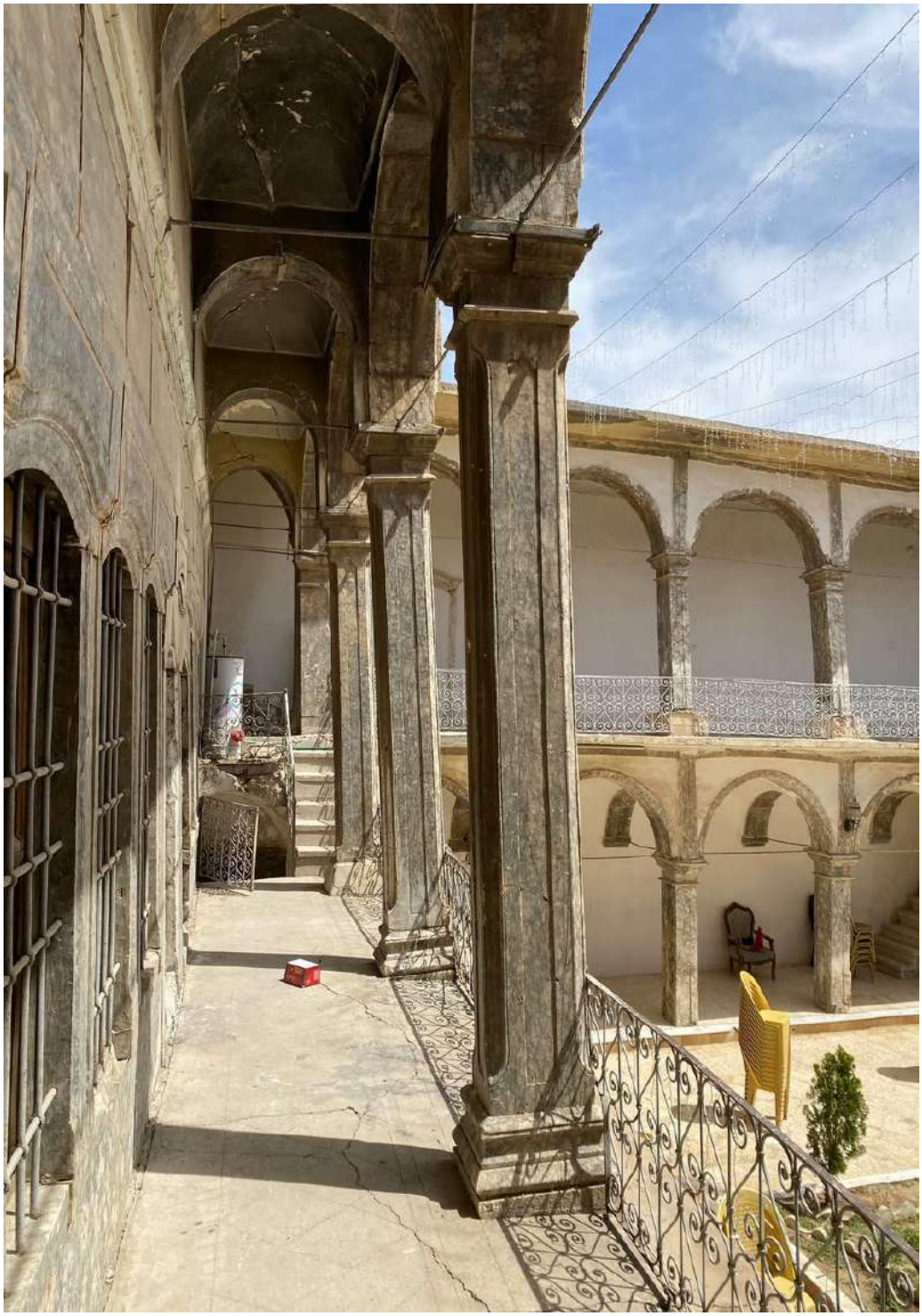
لوحة (5) بيت الطوالب / اعمدة مندمجة بشكل ثنائي
تصوير الباحثة

لوحة (6) بيت الطوالب / احد الاعمدة مندمجة المطلة على الفناء في الطابق الثاني
تصوير الباحثة

لوحة (7) بيت الطوالب/ عمود مندمج ركني عند مدخل احد الغرف
تصوير الباحثة

لوحة (8) بيت الطوالب/اعمدة ركنيه ذات عقود ثنائيه في احد غرف البيت
تصوير الباحثة

لوحة (9) بيت الطوالب / اعمدة ركنيه ذات عقود ثلاثية في احد الغرف
تصوير الباحثة



لوحة (10) بيت الطوالب/ الاعمدة المربعة في الطابق الثاني المطل على الغرف
تصوير الباحثة

لوحة (11) بيت الطوالب/ الاعمدة المربعة بين الممرات
تصوير الباحثة

الهوامش

(1) القران الكريم ، سورة الرعد، الآية 2 .

(2) الزبيدي، محمد مرتضـــى الحســـيني: تاج العروس من جواهر القاموس، مج2، دار الفكر، بيروت، 1966، 3864 ؛ابن منظور، محمد بن مكرم بن علي ابو الفضل جمال الدين : لسان العرب، دار المعارف ج 3، 2016 ، ص 303.

(3) ابن منظور، لسان العرب ، ص 304. ؛ الزبيدي، تاج العروس، ص321.

(4) يونس، نجاة، العمود في العمارة الاسلامية، مجلة سومر،مج45، ج3، 1988، ص208.

(5) ابن زكريا، ابو الحسن احمد بن فارس، معجم مقاييس اللغة، ج 4، القاهرة، 1413 ه، ص 137.

(6) القران الكريم ، سورة الفجر، الآية 7.

(7) حلمي، ه شام عبد الـ ستار، روافع الـ سقوف والاعمدة والاكتاف، اطروحة دكتوراه (غير مذ شورة)، جامعة بغداد، 1990،ص 5-6.

(8) غالب، عبد الرحيم، موسوعة العمارة الاسلامية، المطبعة العربية، بيروت، 1988م، ص293.

(9) ابن منظور، لسان العرب، ص 73.

(10) غالب، موسوعة العمارة الاسلامية، ص96-97.

(11) رزق، عا صم محمد، معجم م صطلحات العمارة والفنون الا سلامية، مكتبة مدبولي، الطبعة الاولى، 2000، ص 43-44.

(12) المنمي، ئاري خليل كامل، اهم العناصـــر العمارية في ابنية العراق القديم، رســـالة ماجســـتير (غير منشوره) جامعة الموصل، كلية الآداب، الموصل، 2005،ص 99-100.

(13) محمد، هيثم قاسم، الحلول الانشائية في مباني الموصل خلال العصور الاسلامية، اطروحة دكتوراه، (غير منشورة)، جامعة الموصل، 2012، ص 62-66.

(14) العبو، محمد خ ضر محمود: العمارة الـ سكنية في مدينة المو صل خلال القرن الثامن ع شر والتا سع عشر في العهد العثماني، اطروحة دكتوراه،(غير منشورة)،جامعة الموصل، 2015،ص119.

(15) ذكي، شـــيرين محمود: انماط الاعمدة عبر العصـــور المختلفة، بحث دبلوم تاريخ الفن، كلية الاثار، جامعة القاهرة، 2013، ص3.

(16) العتابي، مهدي صالح فرج، العمود في العمارة الاسلامية (دراسة تحليلية للأبعاد والمضامين) مجلة القادسية للعلوم الهندسية، مج7،ع2، 2014،ص55.

(17) المنمي، اهم العناصر العمارية ، ص 102.

(18) الشمس، ماجد عبد الله: الحضر: العاصمة العربية،بغداد،1988،ص191.

(19) يونس، المنازل الرومانية، دار الكتب والوثائق العراقية، بغداد، 2003، ص302.

(20) وزيري يحيى ، موسوعة عناصر العمارة الاسلامية، ج 2، مكتبة مدبولي، مصر، 1999،ص49.

(21) ثويني، علي، معجم عمارة الشعوب الاسلامية، بيت الحكمة بغداد،2005،ص512-513.

(22) فكري، احمد، مساجد القاهرة ومدارسها (المداخل)،القاهرة،1961،ص199.

(23) فكري ، مساجد القاهرة ومدارسها ، ص 214-213.

(24) وزيري، موسوعة عناصر العمارة الاسلامية ، ص50.

(25) العبو، العمارة السكنية في الموصل،ص166.

(26) الذنون، عبد الحكيم :تاريخ الشام القديم، دار الشام القديمة للطباعة والنشر،دمشق،1990،ص 58.

(27) ثويني، معجم عمارة الشعوب، ص132.

(28) حلمي، روافع السقوف ،ص5-6.

(29) الدراجي، حميد محمد حسن، الاعمدة والتيجان في العمارة التراثية، دار المرتضى، بغداد، 2007، ص10.

(30) محمد، الحلول الانشائية، ص66.

(31) العبو، العمارة السكنية في الموصل ،ص119.

(32) الدراجي، الاعمدة والتيجان ،ص11.

(33) غالب، موسوعة العمارة، ص 95 .

(34) حلمي، روافع السقوف ، ص 14-15.

(35) الدراجي، الاعمدة والتيجان ، ص20-21.

(36) المعاضيدي، عادل عارف فتحي، الواجهات الفنية والعمارية للدور التراثية في الموصل، رسالة ماجستير كلية الآداب، جامعة بغداد،2002، ص 130.

(37) المعاضيدي، الواجهات الفنية ، ص 131.

(38) المعاضيدي، الواجهات الفنية ، ص 132.

(39) رزق، معجم مصطلحات العمارة، ص207

(40) رزق ،معجم مصطلحات العمارة ، ص 207.

(41) islamicarchaeology.blogspot.com.

(42) النعيمي، فيان موفق رشيد محمد، معالجة المشكلات البيئية لعمائر الموصل خلال العصور الاسلامية، الناشر المكتب العربي للمعارف، القاهرة، 2015،ص212 .

(43) المعاضيدي، الواجهات الفنية ،ص 128-129.

(44) المولى وسن عبد المطلب حسن، منابر جوامع الموصل العثمانية حتى اواخر حكم الجليلين، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، جامعة الموصل، 2008،ص69.

تنوع التصميم المعماري للبائكات والبلاطات بظلة القبلة في عمارة المسجد بين الابتكار وجمالية العمارة

The architectural design of the arcades and the aisles in the qibla shade of a mosque varies between innovation and architectural aesthetics

أ.د/ عبد الله كامل موسى

أستاذ الآثار الإسلامية ورئيس قسم الحضارات بكلية الدراسات الآسيوية العليا بجامعة الزقازيق

Prof.Dr/ Abdullah Kamel Mousa

Professor of Islamic archaeology and the head of the Department of Civilizations at the Faculty Postgraduate Asian Studies at Zagazig University

dr_abdullahkamel1@yahoo.com

الملخص

شهد المسجد النبوي بالمدينة المنورة (ربيع الأول 1هـ/سبتمبر 622م) في المرحلة الثالثة تطورًا في تخطيطه، حيث قام المسلمون بفعل العامل البيئي بتظليل مكان الصلاة (ظلة القبلة)، والتي اشتملت على ثلاث بلاطات مستقيمة موازية لجدار القبلة، أي تمتد من الشرق إلى الغرب، ويعد أقدم مثل قائم في العمارة الدينية الإسلامية لهذا التخطيط الموازي هو الجامع الأموي بدمشق (86-96هـ/705-715م)، وفي مرحلة تالية عرفت عمارة المسجد التخطيط العمودي بالنسبة لجدار القبلة، حيث يعد المسجد الأقصى خلال العصر الأموي أقدم مثل قائم في العمارة الإسلامية على هذا الطراز، أما التخطيط المتقاطع للبائكات والبلاطات بالنسبة لجدار القبلة فقد نشأ في مسجد رباط سوسة بتونس (206هـ/821م)، حيث تمتد موازية وعمودية في آن واحد، وهو التخطيط الذي وجد على سبيل المثال في مسجد بوفتاتة بسوسة بتونس (223-226هـ/838-841م)، وفي المسجد الجامع في سوسة بتونس (236هـ/850م)، وفي مشهد آل طباطبا (334هـ/943م) بمصر، وفي الجامع الأقمر (519هـ/1125م) بمصر .

الكلمات المفتاحية

المسجد النبوي – ظلة القبلة – البلاطات – البائكات – الجامع الأموي – رباط سوسة – تونس – مسجد بوفتاتة – مسجد سوسة الجامع – مشهد آل طباطبا – الجامع الأقمر .

Abstract

The Prophet's Mosque in Medina witnessed an evolution in planning during its third phase, which occurred in Rabia Al-Awwal 1 AH (September 622 CE). In this phase, Muslims introduced an environmental element by providing shading for the prayer area (known as the Qibla shade). This shade consisted of three straight rows parallel to the Qibla wall, extending from east to west. The earliest example of such a parallel architectural design in Islamic architecture after this phase is the Umayyad Mosque in Damascus (86-96 AH / 705-715 CE). In a subsequent phase, mosque architecture introduced a vertical element to the Qibla wall. The Al-Aqsa Mosque during the Umayyad era is the oldest known example of this style in Islamic architecture. As for the cross-sectional design of of the arcades and the aisles in relation to the Qibla wall, it originated in the

Ribat Sousse Mosque in Tunisia (206 AH / 821 CE), where these elements extended both parallel and perpendicular at the same time. This architectural style can be found in other mosques such as the Bouftata Mosque in Sousse, Tunisia (223-226 AH / 838-841 CE), the Great Mosque in Sousse, Tunisia (236 AH / 850 CE), the Mashhad of the Banu Taba Taba in Egypt (334 AH / 943 CE), and the Al-Aqmar Mosque in Egypt (519 AH / 1125 CE).

Keywords
Prophet's Mosque, Qibla shade, aisles, arcades, Umayyad Mosque, Ribat Sousse, Tunisia, Bouftata Mosque, Great Mosque of Sousse, Mashhad of the Banu Taba Taba, Al-Aqmar Mosque.

المقدمة

يهدف هذا الموضوع إلى دراسة طرز تخطيط المساجد سواء من حيث النشأة في المسجد النبوي بالمدينة المنورة (ربيع الأول 1هـ/سبتمبر 622م)، أو التطور في العالم الإسلامي، وخاصة في الجامع الأموي بدمشق في عهد الخليفة الوليد بن عبد الملك (86-96هـ/705-715م)، والمسجد الأقصى في العصر الأموي، ومسجد رباط سوسة بتونس (206هـ/821م)، وهو موضوع على جانب كبير من الأهمية سواء بالنسبة لفكر النبي، صلى الله عليه وسلم، في عمارة المسجد النبوي، أو جمالية وروعة عمارة المساجد في العصر الأموي من الجانبين المعماري والزخرفي، فقد عرف المسلمون عمارة "ظلة القبلة" بفعل العامل البيئي في المرحلة الثالثة من مراحل بناء المسجد النبوي، وكان الرسول، صلى الله عليه وسلم، قد آثر أن لا يقتبس أفكارًا لتخطيط مسجده من المعابد القديمة أو الكنائس كما فعل الرومان من قبل سواء قبل المسيحية، أو بعدها، وهو الأمر الذي يعكس بوضوح فكرًا جديدًا استمده الرسول، صلى الله عليه وسلم، والمسلمون من روح العقيدة الإسلامية من جهة، والبيئة العربية من جهة أخرى، وهي الظلة التي اشتملت على ثلاث بلاطات مستقيمة موازية لجدار القبلة، أي امتدت من الشرق إلى الغرب، ويعد أقدم مثل قائم في العمارة الدينية لهذا الطراز الأول هو الجامع الأموي بدمشق (86-96هـ/705-715م)، أما الطراز الثاني العمودي الذي تمتد فيه البلاطات والبائكات من الشمال إلى الجنوب عمودية على جدار القبلة فقد تمثل في المسجد الأقصى، الذي يعد أقدم مثل قائم في العمارة الإسلامية، أما الطراز الثالث الذي يجمع بين الطرازين السابقين، أي تمتد فيه البلاطات والبائكات موازية وعمودية في آن واحد بالنسبة لجدار القبلة، فيتمثل في مسجد رباط سوسة بتونس، والذي يعد أقدم مثل قائم في العمارة الإسلامية، وهو الطراز الذي استمر في مسجد بوفتاتة بسوسة (223-226هـ/838-841م)، وفي المسجد الجامع في سوسة بتونس (236هـ/850م)، وفي مشهد آل طباطبا (334هـ/943م)، وفي الجامع الأقمر (519هـ/1125م) بمصر . هذا وينقسم البحث إلى أربعة محاور على النحو الآتي

1- المحور الأول : المسجد النبوي بالمدينة المنورة (ربيع الأول 1هـ/سبتمبر 622م) منذ نشأته حتى إنشاء ظلة القبلة .

2- المحور الثاني : التخطيط الموازي لجدار القبلة .

3- المحور الثالث : التخطيط العمودي على جدار القبلة .

4- المحور الرابع : التخطيط المتقاطع بالنسبة لجدار القبلة .

- الموضوع

المحور الأول

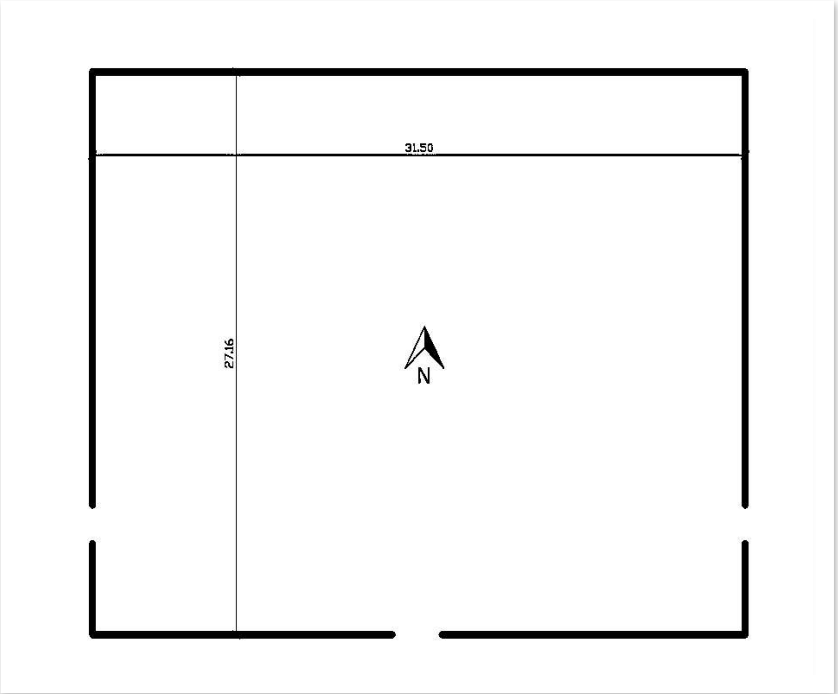
-المسجد النبوي بالمدينة المنورة (ربيع الأول 1هـ/سبتمبر 622م) منذ نشأته حتى إنشاء ظلة القبلة :

يشير الشهري [1] إلى أن بشائر هذا الحدث المعماري العظيم المتمثل في المسجد النبوي قد بدأت عندما اختار الله تعالى لرسوله، صلى الله عليه وسلم، يثرب (المدينة - المدينة المنورة) دارًا لمهاجره، ويحدثنا ابن هشام في السيرة عن خروجه، صلى الله عليه وسلم، من وادي بني سالم إلى المدينة عند ذكره "اعتراض القبائل له لينزل عندها"، وذلك بما نصه :" فأتاه عتبان بن مالك، وعباس بن عبادة بن نضلة في رجال من بني سالم بن عوف، فقالوا : يا رسول الله . أقم عندنا في العدد والعدة والمنعة، قال : "خلوا سبيلها، فإنها مأمورة"، لناقته : فخلوا سبيلها، فانطلقت..." .[2] وقد شيد النبي، صلى الله عليه وسلم، المسجد النبوي حيث مبرك الناقة، فقد أورد ابن هشام، ما نصه :"مبرك الناقة : حتى إذا أتت دار بني مالك بن النجار، بركت على باب مسجده صلى الله عليه وسلم، وهو يومئذ مربد – المكان الذي يجفف فيه التمر - لغلامين يتيمين من بني النجار، ثم من بني مالك بن النجار، وهما في حجر معاذ بن عفراء، سهل وسهيل ابني عمرو . فلما بركت، ورسول الله – صلى الله عليه وسلم – عليها لم ينزل، وثبت فسارت غير بعيد ورسول الله – صلى الله عليه وسلم – واضع لها زمامها لا يثنيها به، ثم التفتت إلى خلفها، فرجعت إلى مبركها أول مرة، فبركت فيها، ثم تحلحلت [3] ورزمت [4] وألقت بجرانها (بعنقها) فنزل عنها رسول الله – صلى الله عليه وسلم - ، فاحتمل أبو أيوب خالد بن زيد رحله، فوضعه في بيته، ونزل عليه رسول الله - صلى الله عليه وسلم -، وسأل عن المربد لمن هو ؟ فقال له معاذ بن عفراء : هو يا رسول الله لسهل وسهيل ابني عمرو وهما يتيمان لي، وسأرضيهما منه، فاتخذه مسجدًا" .[5] ويحدثنا السمهودي (المتوفى سنة 911هـ/1505م) عن تمهيد الموقع من قبل الرسول، صلى الله عليه وسلم، لبناء مسجده، بما نصه :"وقال المجد : ذكر البيهقي المسجد فقال : كان جدارًا مجدرًا ليس عليه سقف، وقبلته إلى القدس، وكان أسعد بن زرارة بناه، وكان يصلي بأصحابه فيه، ويجمع بهم فيه الجمعة قبل مقدم رسول الله صلى الله عليه وسلم، فأمر رسول الله صلى الله عليه وسلم بالنخل التي في الحديقة وبالغرقد أن يقطع، وكان فيه قبور جاهلية، فأمر بها فنبشت، وأمر بالعظام أن تغيب، وكان في المربد ماء مسحل فسيره حتى ذهب – والمسحل : ممشى ماء المطر" .[6] هذا وقد بدأت عمارة المسجد النبوي عقب عملية تمهيد الأرض مباشرة، حيث قام النبي، صلى الله عليه وسلم، بتخطيطه، ثم بتقريب الأحجار من حرار المدينة، وإعداد اللبن في "بقيع الخبخبة ناحية بئر أبي أيوب بالمناصع" والخبخبة شجرة كانت هناك، وكان ابتداء بنيان المسجد في (شهر ربيع الأول سنة 1هـ/سبتمبر 622م)، وقد باشر الرسول، صلى الله عليه وسلم، العمل فيه بنفسه كما تقدم، ولم ينتقل النبي، صلى الله عليه وسلم، من دار أبي أيوب الأنصاري إلا بعد أن أتم عمارة مسجده ومساكنه، التي استغرق البناء فيها ما يقارب أحد عشر شهرًا .[7]

-تخطيط وعمارة المسجد النبوي في المرحلة الأولى

حرص النبي، صلى الله عليه وسلم، على الاقتصاد في النفقة في كل شيء تقريبًا، فقد كان يغلب على المجتمع الإسلامي في عهده البساطة، وخشونة العيش، والجهاد في سبيل الله [8] ، قال ابن خلدون :"...وأيضًا فكان الدين أول الأمر مانعًا من المغالاة أو البنيان والإسراف فيه في غير القصد" [9] ، مما أثر على العمارة بمختلف أنواعها خلال تلك الفترة من التاريخ الإسلامي، وخاصة عمارة المساجد . وقد جاءت عمارة المسجد في هذه المرحلة بسيطة للغاية تتفق وطبيعة الدولة الإسلامية الناشئة من مختلف جوانبها الدينية، والسياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، حيث جاء المسجد النبوي من مساحة مستطيلة الشكل، أغلب الظن مكشوفة، أي غير مسقوفة، وتمتد من الشرق إلى الغرب كما يذكر الشهري [10] بمقدار 63 ذراعًا (31.5م تقريبًا)، ومن

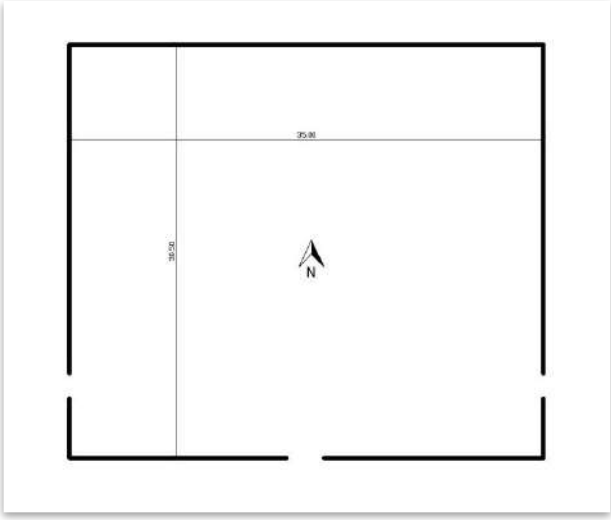
الشمال إلى الجنوب بمقدار 54 ذراعًا، وثلثا ذراع (27.16م تقريبًا)، وتحددها أربعة جدران (جدر) بارتفاع قامة أو بسطة، وتتمثل في جدار القبلة الذي يعد أهم جدران المسجد، وكان يمتد من الشرق إلى الغرب في اتجاه بيت المقدس (الجهة الشمالية) قبلة المسلمين الأولى، ثم يقابله ويوازيه جدار آخر يماثله في الجهة الجنوبية، أما الجداران الشرقي والغربي فيمتدان من الشمال إلى الجنوب بهيئة متعامدة من طرفي الجدار الشمالي (جدار القبلة) على طرفي الجدار الجنوبي . وقد شيدت هذه الجدران في أساسها بالحجر المحفور له في باطن الأرض إلى ارتفاع ثلاثة أذرع (1.50م تقريبًا)، حتى تستقيم الجدران من الناحية الإنشائية، وقد بنيت هذه الجدران أعلى الأساسات باللبن، لبنة فوق لبنة، وهو الأمر الذي يتضح جليًا في نص ابن النجار :"...وجعلوا أساس المسجد من الحجارة، وبنوا باقيه من اللبن" [11] ، وقد اشتمل المسجد على ثلاثة مداخل، قال ابن سعد :"... وجعلوا الأساس قريبًا من ثلاثة أذرع على الأرض بالحجارة ثم بنوه باللبن...وجعل قبلته إلى بيت المقدس . وجعل له ثلاثة أبواب : بابًا في مؤخره، وبابًا يقال له باب الرحمة، وهو الباب الذي يدعى باب عاتكة، والباب الثالث الذي يدخل فيه رسول الله، صلى الله عليه وسلم، وهو الباب الذي يلي آل عثمان، وجعل طول الجدار بسطة..." .[12]



مخطط المسجد النبوي في المرحلة الأولى بمقاييس تقريبية (31.5×27.16م)
عمل الباحث

-تخطيط وعمارة المسجد النبوي في المرحلة الثانية

مما يؤكد على الاقتصاد في النفقة على العمارة أن المسجد النبوي ظل في مرحلته الثانية على نفس التخطيط والعمارة [13] ، فقد ذكر الشهري أن طول المسجد النبوي كان من سبعين ذراعًا (حوالي 35م)، وعرضه أكثر من ستين ذراعًا (حوالي أكثر من 30م)، وارتفاعه كان عبارة عن قامة وشئ، ونوع البناء لبنة ونصف، وأرضه مكشوفة، وفي ذلك أورد ابن النجار :"...ثم إن المسلمين كثروا فبنوه لبنة ونصفًا..." [14] ، ويري الشهري [15] أن الزيادة التي تمت في هذه المرحلة لم تؤثر على تخطيط المسجد، حيث ظل عبارة عن مساحة مستطيلة الشكل مكشوفة، أي غير مسقوفة، تحددها أربعة جدران لحفظ حرمة المسجد .

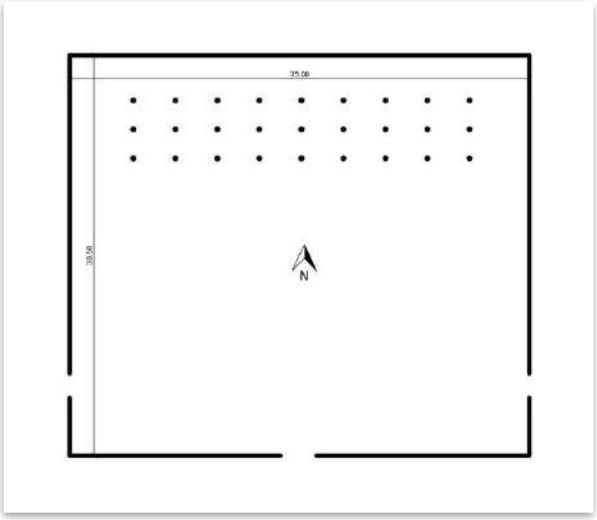


مخطط المسجد النبوي في المرحلة الثانية بمقاييس تقريبية (35×30.5م)
عمل الباحث

- تخطيط وعمارة المسجد النبوي في المرحلة الثالثة

- تظليل مكان الصلاة "ظلة القبلة" بفعل العامل البيئي

شهدت المرحلة الثالثة التي مر بها المسجد النبوي في عصر النبي، صلى الله عليه وسلم، تطورًا في تخطيط المسجد، حيث قام المسلمون بفعل العامل البيئي المتمثل على وجه التحديد في شدة الحر وبعد إستئذان النبي، صلى الله عليه وسلم، بتظليل مكان الصلاة، أي عمل ظلة للقبلة تقيهم شدة الحر، ومن ثم تغير تخطيط المسجد من مساحة مكشوفة مستطيلة الشكل في المرحلتين السابقتين محددة بأربعة جدران إلى صحن مكشوف وظلة للقبلة في الجهة الشمالية . قال ابن النجار :"...ثم قالوا : يا رسول الله لو أمرت فزيد فيه . قال : نعم . فأمر به فزيد فيه وبني جدار لبنتين مختلفتين، ثم اشتد عليهم الحر فقالوا : يا رسول الله لو أمرت بالمسجد فظلل، قال : نعم . فأمر به فأقيم له سواري من جذوع النخل شقة ثم شقة ثم طرحت عليها العوارض والخصف والأذخر، وجعل وسطه رحبة فأصابتهم الأمطار فجعل يكف عليهم، فقالوا : يارسول الله لو أمرت بالمسجد يعمر فطين، فقال صلى الله عليه وسلم لهم : "عريش [16] كعريش موسى ثمام وخشيبات والأمر أعجل من ذلك" فلم يزل كذلك حتى قبض صلى الله عليه وسلم..." .[17] وقد ورد لفظ ظلة في القرآن الكريم في قوله عز وجل في سورة الأعراف :"لم لى لي □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ نم نى □ □ □ □ □ □□ □ □ □ □□" .



مخطط المسجد النبوي في المرحلة الثالثة بمقاييس تقريبية على غرار المرحلة الثانية
عمل الباحث

هذا وقد كان استخدام السواري من جذوع النخل على مسافات منتظمة من الناحيتين الأفقية والرأسية حتى يمكن وضع العوارض وربطها بجدران المسجد، ويرى أحمد فكري [18] أن ظلة القبلة في الجهة الشمالية كانت تتكون أغلب الظن من ثلاث بلاطات تفصلها ثلاثة صفوف من جذوع النخل، وهي بلاطات موازية تنقسم إلى بلاطات عمودية بالنسبة لجدار القبلة .

- المصطلحات التي أطلقت على ظلة القبلة

تعد ظلة القبلة أكبر أجزاء المسجد من جهة، وأكثرها أهمية من جهة أخرى، حيث تشمل القبلة، والمنبر، وغير ذلك، وقد أطلقت على هذا الجزء عدة مصطلحات قديمًا وحديثًا منها : المقدم، والمغطى المسقف أو المسقف القبلي، والحرم، والقبلية، ورواق القبلة، وإيوان القبلة أو الإيوان الشرقي، وبيت الصلاة، ويرى البعض أنه يمكن استعمال الإشتقاق العربي الصحيح، وهو المصلى بدلاً من بيت الصلاة .[19] وفي ضوء أن المستشرقين وعلماء الآثار قد تضاربت أقوالهم، وتعارضت نظرياتهم، في مصادر اشتقاق النظام التخطيطي للمساجد [20] ، فإن تصميم المسجد على هذا النحو يعد تصميمًا جديدًا أملاه العامل البيئي من جهة، وفكر الرسول، صلى الله عليه وسلم، من جهة أخرى، فقد آثر الرسول، صلى الله عليه وسلم، أن لا يقتبس أفكارًا لتخطيط مسجده من المعابد القديمة أو الكنائس كما فعل الرومان من قبل سواء قبل المسيحية، أو بعدها، وهو الأمر الذي يعكس بوضوح فكرًا جديدًا استمده الرسول، صلى الله عليه وسلم، والمسلمون من روح العقيدة الإسلامية من جهة، والبيئة العربية من جهة أخرى .

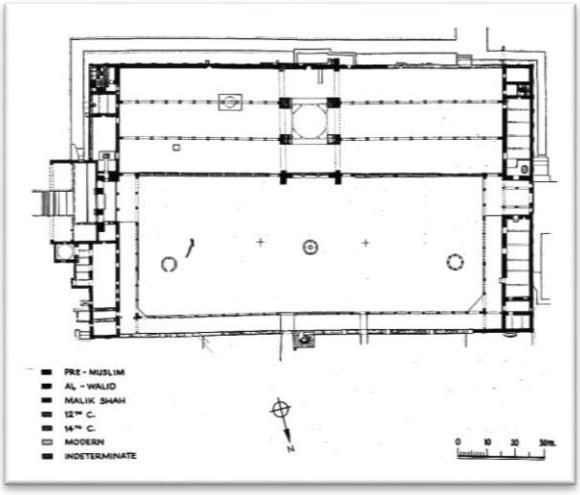
-المحور الثاني : التخطيط الموازي لجدار القبلة

مما تقدم يتضح أنه قد تم تحديد موقع المسجد الجامع من المدينة، ثم تحديد اتجاه القبلة، وموضع المحراب الذي أصبح فيما بعد يطلق اصطلاحا على القبلة، وقد روعي أن يتوسط هذا المحراب جدار القبلة، وهو الجدار الذي يمثل المحور أو المركز الذي تتشعب منه جميع عناصر التخطيط الأخرى للمسجد وترتبط به، أي أنه يعد بداية مراحل تخطيط المسجد، ثم إعداد قسم مكشوف في المرحلتين الأولى والثانية من المسجد للصلاة، وهو الذي عرف في المرحلة الثالثة بالظلة، والتي اشتملت على ثلاث بلاطات

مستقيمة موازية لجدار القبلة، أي تمتد من الشرق إلى الغرب، ويعد أقدم مثل قائم في العمارة الدينية لهذا التخطيط الموازي لجدار القبلة هو الجامع الأموي بدمشق (86-96هـ/705-715م)، وتفصيل ذلك على النحو الآتي

-التخطيط الموازي في ظلة القبلة بالجامع الأموي بدمشق في عهد الخليفة الوليد بن عبد الملك (86-96هـ/705-715م)

يعد الجامع الأموي بدمشق من روائع العمارة الإسلامية بشكل عام، والدينية بشكل خاص في العصر الأموي، وقد أشار كثير من الجغرافيين، والمؤرخين، والرحالة إلى زخرفة وفنون هذا الجامع، وتحدثوا عن موضوعاتها، وأشادوا بجمالها وحسنها، فقد جمع الخليفة الوليد بن عبد الملك لبنائه أمهر الصناع، والمهندسين، والعمال في العالم من شتى البلاد الإسلامية، بل روي أنه كتب إلى ملك الروم يطلب منه أن يوجه إليه الصناع، وأن ملك الروم أجابه إلى ما طلب، فقد أورد المقدسي عند ذكره دمشق :"هي مصر الشام ودار الملك أيام بني أمية وثم قصورهم وآثارهم بنيانهم خشب وطين..." .[21] كما أورد عند ذكره بناء الجامع الأموي :"ويقال أن الوليد جمع لبنائه حذاق فارس والهند والمغرب والروم وأنفق عليه خراج الشام سبع سنين مع ثماني عشرة سفينة ذهب وفضة أقلعت من قبرص سوى ما أهدى إليه ملك الروم من الآلات والفسافساء" .[22] وفي ذلك أورد ابن جبير :"هو من أشهر جوامع الإسلام حسنًا، واتقان بناء، وغرابة صنعة، واحتفال تنميق وتزيين . وشهرته المتعارفة في ذلك تغني عن استغراق الوصف فيه...انتدب لبنائه الوليد بن عبد الملك، رحمه الله، ووجه إلى ملك الروم بالقسطنطينية يأمره بإشخاص اثني عشر ألفًا من الصناع من بلاده...فشرع في بنائه" .[23] هذا وقد جاء المسجد يشغل مساحة مستطيلة الشكل، تمتد من الشرق إلى الغرب بشكل أفقي (156×97م تقريبًا) [24] ، تتكون من صحن أوسط مكشوف، وأربع ظلات تحيط به من جوانبه الأربعة، أكبرها وأعمقها ظلة القبلة، التي تمتد بطول (136م) تقريبًا، وبعمق (36م) تقريبًا، وتتكون من ثلاث بلاطات، تفصلها ثلاث بائكات [25] ، ويتضح من المسقط الأفقي ونص ابن جبير أن البلاطات والبائكات في ظلة القبلة تمتد من الشرق إلى الغرب موازية لجدار القبلة، وهو الأمر الذي يتضح في ضوئه تطابق وصف ابن جبير مع تخطيط المسجد الحالي، وتكمن أهمية هذا التخطيط في ظلة القبلة في كونه أقدم مثل قائم في العمارة الإسلامية .



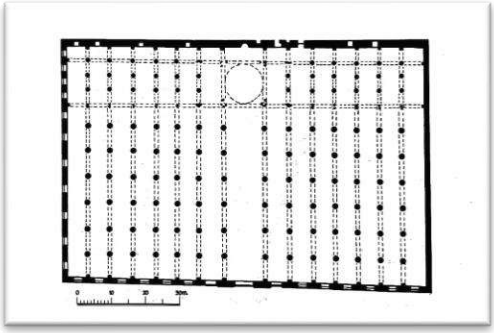
مخطط الجامع الأموي بدمشق عن كريزويل

-المحور الثالث : التخطيط العمودي على جدار القبلة :

-التخطيط العمودي لبائكات المسجد الأقصى في العصر الأموي

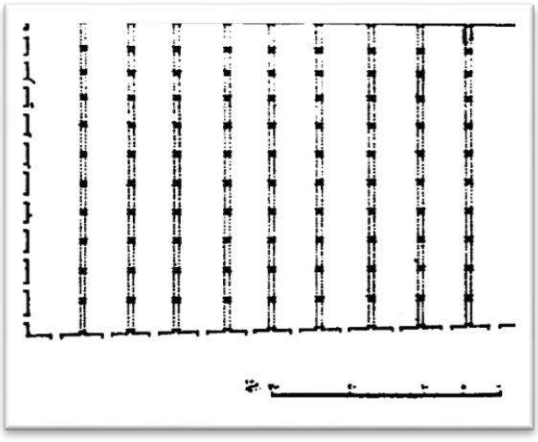
يتضح من المسقط الأفقي للمسجد الأقصى أن البلاطات والبائكات فيه تمتد من الشمال إلى الجنوب عمودية على جدار القبلة، وتكمن أهمية هذا التخطيط في كونه أقدم مثل قائم للتخطيط العمودي في العمارة الإسلامية، وتفصيل ذلك على النحو الآتي

شهد المسجد الأقصى خلال عصوره الإسلامية إصلاحات وإضافات عديدة غيرت من معالمه الأولى، وقد أمدنا كريزويل بتصور لتخطيط المسجد في العصر الأموي، فقال إنه كان يشغل مستطيلاً يتكون من بيت للصلاة، يتكون من إحدى عشرة بلاطة عرضية، تمتد من الشرق إلى الغرب، وخمس عشرة بلاطات طولية تمتد من الشمال إلى الجنوب عمودية على جدار القبلة، وقد ميز المعمار البلاطة الوسطى بأن جعلها أوسع البلاطات، ويتوسط المحراب جدار القبلة .



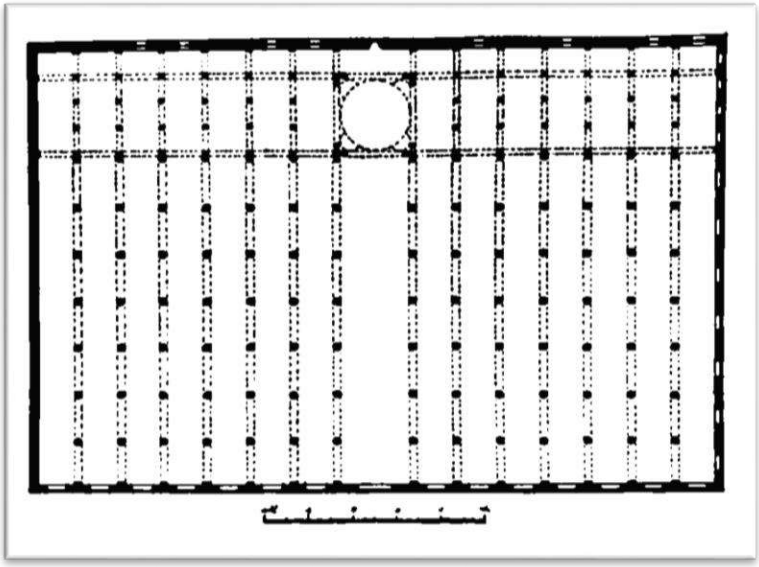
مخطط المسجد الأقصى عن كريزويل

وقد أمدنا أحمد فكري بتصور آخر لتخطيط المسجد في العصر الأموي، فقال إنه كان يشغل مستطيلاً يتكون من بيت للصلاة طول جدار القبلة فيه (65م)، وعرضه (50م)، يتكون من إحدى عشرة بلاطة عرضية، وعشر بلاطات طولية تمتد من الشمال إلى الجنوب عمودية على جدار القبلة، ولم يكن المحراب يتوسط جدار القبلة، وكان المسجد يشتمل على أحد وعشرين مدخلاً، منها أحد عشر مدخلاً في الجدار الشرقي، وعشر في الجدار الشمالي .[26]



مخطط المسجد الأقصى عن أحمد فكري

وأمدنا فريد شافعي بتصور ثالث لتخطيط المسجد في العصر الأموي، فقال إنه كان يشغل مستطيلاً يتكون من بيت للصلاة، يتكون من إحدى عشرة بلاطة عرضية، تمتد من الشرق إلى الغرب، وخمس عشرة بلاطة طولية تمتد من الشمال إلى الجنوب عمودية على جدار القبلة، ويتوسط المحراب جدار القبلة، وقد ميز المعمار البلاطة الوسطى بأن جعلها أوسع البلاطات



مخطط المسجد الأقصى عن فريد شافعي

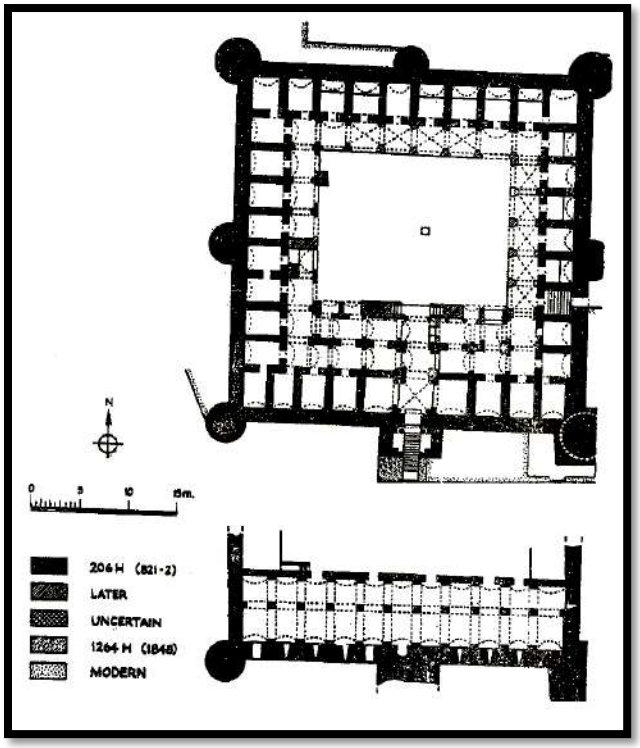
-المحور الرابع : التخطيط المتقاطع بالنسبة لجدار القبلة

-نشأة التخطيط المتقاطع للبائكات في مسجد رباط سوسة بتونس (206هـ/821م)

-أولاً : الرباط

يتضح من المسقط الأفقي لمسجد رباط سوسة بتونس (206هـ/821م) أن البلاطات والبائكات فيه تمتد موازية وعمودية في آن واحد بالنسبة لجدار القبلة، وتكمن أهمية هذا التخطيط في كونه أقدم مثل قائم للتخطيط المتقاطع في العمارة الإسلامية، وتفصيل ذلك على النحو الآتي : كان الخوف من غارات الروم على سواحل تونس من جهة، والاستعداد الدائم للجهاد ضد الروم في صقلية من جهة أخرى حافزًا على عناية الأغالبة بتحصين هذه السواحل، وذلك بإقامة المحارس أو الأربطة، وكانت الأربطة تزود بمنارات توقد فيها النار للنذير باقتراب سفن العدو، وعن طريق هذه الإشارات تستعد المحارس والأربطة المجاورة لملاقاة العدو برًا وبحرًا، ولذلك كثر عددها على سواحل تونس، ويعد رباط سوسة المعروف بقصر الرباط من المنشآت الحربية الهامة في تاريخ العمارة الإسلامية، فقد وصلت إلينا عمارته في حالة جيدة .[27] وفيما يتعلق بالموقع فهو يقع على خليج قابس بداخل أسوار مدينة سوسة في القسم الأدنى منها، أما فيما يتعلق بالمنشئ وتاريخ الإنشاء فهو من إنشاء زيادة الله بن إبراهيم بن الأغلب، الذي عرف بزيادة الله الأول، والذي حكم إفريقية خلال الفترة من (201-223هـ/816-837م)، وقد شهدت إفريقية في عهده إزدهارًا عظيمًا، وكان مولعًا بالتشييد والعمارة، وترك آثارًا عديدة منها هذا القصر أو الرباط الذي عرف برباط سوسة، وقد شيده في سنة (206هـ/821م)، ويعد هذا الرباط من الأبنية الأثرية الرائعة والمشهورة في العالم الاسلامي، وقد نقش تاريخ إنشائه في لوحة حجرية توجد فوق باب منارته أو مئذنته، حيث جاء في النص :"مما أمر به الأمير زيادة الله بن إبراهيم أطال الله بقاه على يدي مسرور الخادم مولاه في سنة ست ومائتين (821م)" .[28] أما فيما يتعلق بتخطيط الرباط فقد جاء من مساحة

مربعة الشكل، يبلغ طول ضلعها (39م) تقريبًا، يحيط بها سور خارجي تدعمه أبراج نصف دائرية في ثلاثة جوانب هي : الشمالية، والشرقية، والغربية، بواقع برج نصف دائري يتوسط كل جانب، وهذه الأبراج خلا منها رباط أو قصر المنستير الذي تقدم ذكره .[29] ويشتمل رباط سوسة في أركانه على أبراج زاوية أو شبه دائرية، بواقع برج في كل ركن أو زاوية، فيما عدا الركن الجنوبي الشرقي، الذي جاء مربعًا تقريبًا، تقوم عليه منارة أسطوانية الشكل، تنتهي بجوسق، تعلوه قبة، وهو الأمر الذي يتطابق ومثيله في قصر أو رباط المنستير .[30] وكان ارتفاع الرباط من الخارج حوالي (10م)، يتوصل إليه من خلال المدخل الوحيد بالجهة الجنوبية، ويتميز ببروزه الذي يتوسط هذه الواجهة، وهو قائم الزوايا شأنه في ذلك شأن مدخل رباط المنستير، ويؤدي المدخل من خلال درج هابط إلى داخل الرباط، حيث نصل إلى باب يتوجه عقد مستقيم يفضي إلى ممر ينقسم إلى ثلاثة أقسام، غطي القسم الأول بقبو متقاطع، أما الثاني والثالث جهة الصحن فقد غطيا كل منهما بقبو نصف برميلي، ويفضي الممر إلى الصحن الذي جاء من مساحة مستطيلة الشكل، تمتد من الشرق إلى الغرب بمقدار (20.40م)، ومن الشمال إلى الجنوب بمقدار (29.20م)، يحيط به من الجهات الشمالية والشرقية والغربية أروقة أو سقائف تطل عليه ببوائك ترتكز عقودها على دعامات نفذت على هيئة حرف (T) .[31]



مخطط رباط سوسة عن كريزويل

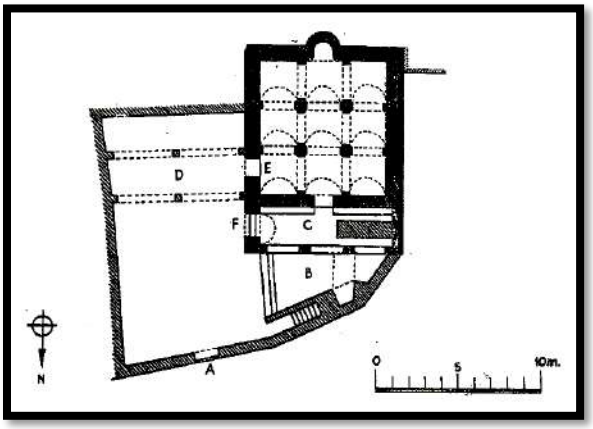
- ثانيًا : مسجد الرباط والتخطيط المتقاطع

يعلو سطح الرباط في الجهة الجنوبية مسجد، يشغل من هذا السطح أو الطابق الأول مستطيلًا، يبلغ طوله الداخلي (39م)، وعرضه (7م)، ويقتصر تكوين المسجد على ظلة القبلة، أو بيت الصلاة، أو رواق القبلة، إذ ليس لا يشتمل على صحن أو ظلات جانبية (مجنبات) . أما فيما يتعلق بتخطيط هذه الظلة فقد جاء من بلاطتين موازيتين لجدار القبلة، أي تمتدان من الشرق إلى الغرب في موازاة جدار القبلة، وإحدى عشرة بلاطة عمودية عليه، أي تمتد من الشمال إلى الجنوب بحيث تتعامد على جدار القبلة، وتتميز البلاطة التي تتقدم المحراب باتساعها عن البلاطة الثانية، حيث جاءت باتساع (3.70م)، أما البلاطة الثانية فيبلغ اتساعها (2.70م)، ويفصل بين البلاطتين صف من الدعامات، يتكون من عشر دعامات أفقية بالنسبة لجدار القبلة .[32] وترتقي على هذه الدعامات عقود تمتد في اتجاهين، حيث يوجد صف يتكون من أحد عشر عقدًا في موازاة جدار القبلة، وتوجد عشر صفوف عمودية على جدار القبلة، بحيث يتكون كل صف من عقدين، وتنحصر بين هذه العقود الأخيرة إحدى عشرة بلاطة، وتختلف مقاسات البلاطة العمودية بين الدعامات، أقصاها طولًا (2.90م)، وأقصرها (2.40م)، وتختلف المقاسات كذلك في بداية البلاطة الواحدة وعند نهايتها، ولذا فإن عقود البلاطات جميعًا ليست عمودية على جدار القبلة، ولا هي موازية بعضها بعضًا، وتزداد البلاطتان المتطرفتان سعة عن البلاطات الأخرى، ويتوسط جدار القبلة محراب تعلوه قبة تبدو من الخارج بارزة .[33] ويتوصل إلى المسجد من خلال خمسة مداخل في الجدار المقابل لجدار القبلة، اثنان عن يمين المواجه للمحراب، وثلاثة عن يساره، حيث لم يفتح باب يقابل المحراب نفسه في ذلك الجدار، وقد غطيت الأسقف في بلاطات المسجد سواء الموازية أو العمودية بأقبية نصف دائرية أو برميلية .[34]

- التخطيط المتقاطع في مسجد بوفتاتة بسوسة (223-226هـ/838-841م)

يذكر أحمد فكري أنه شيدت في عصر الأغالبة مساجد عدة، تخلف منها على حالتها الأولى أربعة مساجد، شيدت فيما بين سنتي (206هـ/821م) و(250هـ/864م)، وذلك بالإضافة إلى المسجد الجامع في القيروان، وتضم مدينة سوسة التي تقدم ذكرها وحدها ثلاثة مساجد تحتفظ بتواريخ عمارتها مسجلة بالحجارة على بنائها، وذلك بالإضافة إلى احتفاظها بوحداتها وعناصرها المعمارية والزخرفية القديمة، وتحتفظ هذه المدينة أيضًا بأسوارها التي تعتبر أنموذجًا رائعًا للعمارة الحربية، التى شيدت في سنة (245هـ/859م)، وفوق هذا فإن هذه المجموعة التونسية من المساجد متناسقة مظهرًا وبنيانًا .[35] وفيما يتعلق بمسجد بوفتاتة فلا يعرف السبب في تسميته بهذا الاسم كما يذكر أحمد فكري، في حين يرجح حسن حسني عبد الوهاب كما يذكر شريف عبد الوهاب أن بناء هذا المسجد تم على يدي فتاتة مولى المير أبي عقال الأغلب، وهو المشرف أيضًا على إقامة الجانب القبلي من سور المدينة، ولهذا السبب نسب الجامع إليه، فعرف باسمه إلى الآن مع زيادة واضحة للفظ "بو"، وهو مسجد صغير يقع قريبًا من باب سوسة الجنوبي المعروف باسم القيروان . ويشغل المسجد مساحة مستطيلة الشكل، تمتد رأسيًا من الشمال إلى الجنوب بمقدار (13م)، ومن الشرق إلى الغرب بمقدار (10م)، ويعتقد أحمد فكري أن المسجد كان يشتمل على صحن يحيط بالمسجد من ثلاث جهات هي : الشمالية، والشرقية، والغربية على غير النظام الذي تبدو عليه الجدران التي تحيط به حاليًا من الشرق ومن الشمال، وذلك لأن الكتابة الكوفية المسجلة على الحجارة في إطار يعلو جدار واجهة المسجد الشمالية، كانت تمتد كذلك على واجهته الغربية، وما زالت تشاهد آثار منها على هذه الواجهة، وفي هذه الكتابات نص يقرأ فيه :"بن إبراهيم الأغلب"، وهو الأمير أبو عقال الذي كان واليًا على إفريقية خلال الفترة من سنة (223هـ/838م) إلى سنة (226هـ/841م) .[36] ويتكون المسجد من ظلة واحدة، تتقدمه سقيفة في الجهة الشمالية منه تشرف على الصحن، وربما استخدمت هذه السقيفة كصحن للجنائز، وتشرف

هذه السقيفة على الصحن من الجهة الشمالية، وذلك من خلال بائكة ثلاثية العقود، كما تفتح هذه السقيفة من خلال باب مفتوح على الصحن من الجهة الشرقية، إذ ليس من المتبع في بلاد المغرب أن تقام هذه الصلاة داخل بيوت الصلاة في المساجد .[37]

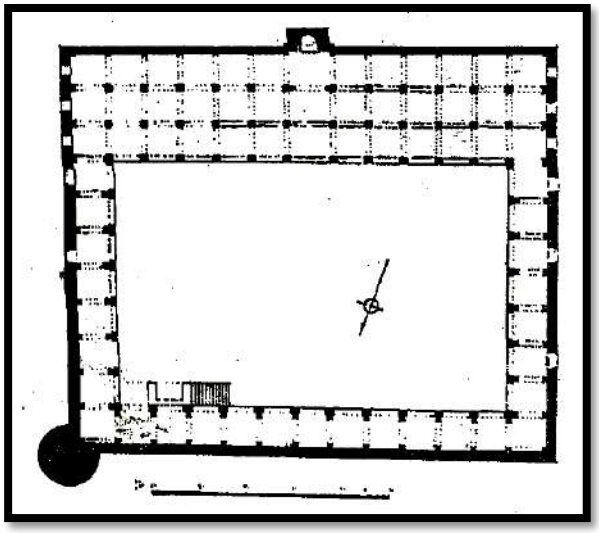


مخطط مسجد بوفناتة عن كريزويل

أما المسجد فيتكون من ثلاث بلاطات تمتد موازية لجدار القبلة، أي من الشرق إلى الغرب، وتتقاطع معها ثلاث بلاطات تمتد عمودية على جدار القبلة، أي من الشمال إلى الجنوب، أي أن البلاطات تمتد موازية وعمودية في آن واحد بالنسبة لجدار القبلة، حيث يشتمل المسجد على بائكتين موازيتين لجدار القبلة، بكل بائكة ثلاثة عقود ترتكز على دعامتين من جهة، وعلى بروزين بالجدار الشرقي والغربي من جهة أخرى، وترتكز على هذه الدعامات الأربعة بائكتان تمتدان بشكل عمودي على جدار القبلة، بكل بائكة ثلاثة عقود كذلك، أي أن تخطيط المسجد كما يذكر أحمد فكري [38] يرسم مربعًا يتكون من تسع مربعات، طول كل ضلع منها (2.50م) تقريبًا، ويتوسط المحراب جدار القبلة .ويشتمل المسجد على مدخل يتوسط الجدار الشمالي المقابل لجدار القبلة، يتوصل إليه من السقيفة التي تتقدم المسجد، كما يشتمل على فتحتين، إحداهما في الجدار الشرقي، والأخرى في السقيفة التي تفتح على الصحن من الجهة الشرقية .[39]

-التخطيط المتقاطع في المسجد الجامع في سوسة بتونس (236هـ/850م)

يقع هذا المسجد في الطرف الشمالي الشرقي لمدينة سوسة بالقرب من باب البحر، شيده الأمير أبو العباس محمد بن الأغلب بن إبراهيم، وقد سجل تاريخ الإنشاء على أفريز حجري بالخط الكوفي حول الصحن يمتد بطول (135م)، حيث يدور هذا الأفريز حول الصحن وفوق عقود المسجد، وقد تضمنت الكتابات المنحوتة بشكل بارز على الحجر آيات من القرآن الكريم، وقد سقطت كما يذكر أحمد فكري [40] نصف هذه الحجارة وتبعثرت في سنة 1361هـ/1942م إثر سقوط قذيفة على صحن المسجد، وكان لأحمد فكري حظ تنظيم هذه الحجارة والمعاونة في إعادة تركيبها من جديد على حالتها الأولى، ولكن الجزء الذي كان يمتد منها على واجهة ظلة القبلة كانت قد اختلت مواضعه عند إضافة رواق إليه في سنة (1086هـ/1675م)، وسقطت بعض حروفه وكلماته، ولذا فإن النص التاريخى لبناء المسجد ليس كاملًا، وإنما يقرأ منه :"مما أمر به...محمد الا...ست وثلاثون ومائتين في المسجد..."، والمعروف أن الأمير الذي كان واليًا على إفريقية في ذلك الوقت هو أبو العباس محمد بن الأغلب .

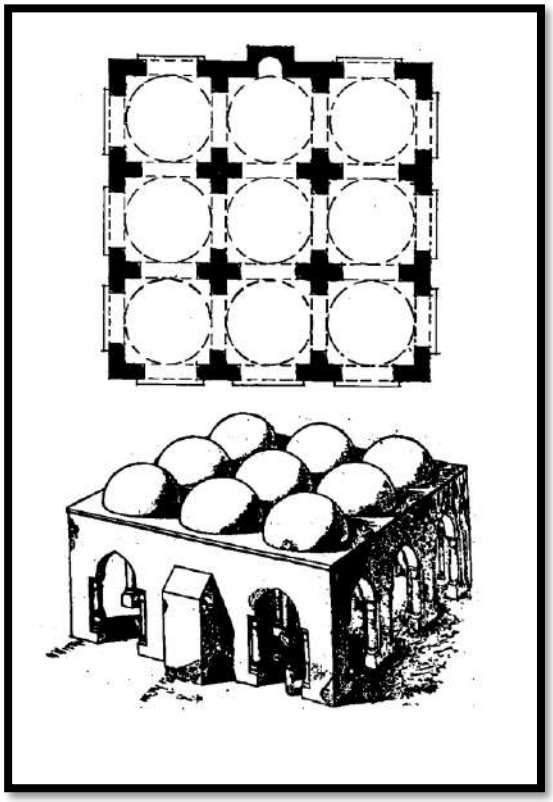


مخطط المسجد الجامع في سوسة في عصر الأغالبة عن أحمد فكري

وعلى الرغم من أنه قد أضيفت إلى المسجد إضافات في فترات تالية غير معروفة، وهدم جدار القبلة، وزيد في ظلة القبلة ثلاث بلاطات من جهة القبلة، وأقيم لها جدار جديد، ومحراب بدلًا من المحراب العتيق، إلا أن هذه الإضافات لم تغير من نظام المسجد الأول كما يذكر أحمد فكري، والذي كان محددًا بالإطار الكتابي المنحوت في الحجر من جهة، وبوحدة البناء من جهة أخرى .[41]وكان المسجد يشغل مستطيلًا، يمتد أفقيًا من الشرق إلى الغرب، حيث يمتد المسجد من الشرق إلى الغرب بمقدار (52م)، ومن الشمال إلى الجنوب بمقدار (44م)، ويحيط به جدار ضخم يبلغ سمكه (1م)، وتنقسم هذه المساحة إلى صحن أوسط فسيح مستطيل الشكل، يمتد من الشرق إلى الغرب بمقدار (41م)، ومن الشمال إلى الجنوب بمقدار (27م)، وأربع ظلات، أكبرها وأعمقها ظلة القبلة، التي تمتد بطول (49م)، كما يبلغ عرضها (10م) تقريبًا . وقد قسمت ظلة القبلة إلى ثلاث بلاطات موازية تمتد من الشرق إلى الغرب بالنسبة لجدار القبلة، وثلاث عشرة بلاطة عمودية على جدار القبلة، أي تمتد من الشمال إلى الجنوب، حيث تمتد البائكات موازية وعمودية في آن واحد بالنسبة لجدار القبلة، وتشتمل هذه البائكات على اثنتي عشرة دعامة، وتحمل كل دعامة، أطراف أربعة عقود بهيئة نصف دائرية مرتفعة موازية لجدار القبلة، وأخرى متجاوزة ومنخفضة عمودية عليه، ويشرف الصف الأخير منها على الصحن من خلال بائكة تتكون من أحد عشر عقدًا، ويتميز العقد الأوسط بأنه أكثر اتساعًا من بقية العقود، ومن ثم تتميز البلاطة الوسطى العمودية بأنها أكثر اتساعًا من بقية البلاطات، حيث جاءت باتساع (4.30م)، بينما جاءت بقية البلاطات الموازية والعمودية باتساع يزيد قليلًا عن (3م) . وتخطيط ظلة القبلة على هذا النحو يتفق وتخطيط مسجد بوفتاتة بسوسة (223-226هـ/837-841م)، أما بقية ظلات المسجد في الجهات الشمالية الغربية، والجنوبية الغربية، والشمالية الشرقية فمن بلاطة واحدة، وتشرف هذه الظلات على الصحن ببوائك تتكون عقودها من سبعة في الجانبين، ومن أحد عشر في الجهة المقابلة لظلة القبلة، وهو الجانب الذي ألصق سلم المئذنة بثلاث بوائك منه .[42]

-التخطيط المتقاطع في مشهد آل طباطبا (334هـ/943م)

لم يصل إلينا من آثار الدولة الإخشيدية (323-358هـ/935-969م) التي أسسها محمد بن طغج الإخشيد (323-334هـ/935-946م) بمصر غير مشهد آل طباطبا، الذي كان يقع على بعد (500م) شمالي حمامات عين الصيرة بالقاهرة، وإلى الغرب من مسجد الإمام الشافعي، والذي ينسب إلى إبراهيم طباطبا بن إسماعيل الديباج بن إبراهيم الغمر بن الحسن المثنى بن الحسن السبط بن علي بن أبى طالب، رضي الله عنه، أما من الناحية المعمارية فقد جاء تخطيطه من مستطيل غير منتظم الأضلاع، يبلغ طوله نحو (30م)، وعرضه نحو (20م)، يشغل طرفه الجنوبي قبتان، ويحيط به جدار به مدخل في الجهة الشمالية الشرقية، ويوجد على يساره حجرة حديثة البناء، مربعة الشكل تعلوها قبة، تضم بداخلها بئرًا كانت تغذي المشهد بالمياه، ويتصل بها بناء مستطيل الشكل، يضم ست غرف، يعلوها قباب وأقبية، بعضها متقاطع، تضم مقابر أسرة طباطبا .وتفضي من جهتها الغربية إلى مصلى مربع الشكل، يبلغ طول ضلعه (18م)، شيد من الآجر، وقسم إلى ثلاث بلاطات تمتد موازية وعمودية في آن واحد، بواسطة صفين من الدعامات ذات أعمدة ملتصقة في الأطراف الأربعة، وقد غطي المصلى بتسع قباب، وزعت بكل بلاطة ثلاث منها، كما يتوسط جدار القبلة، له بروز خارجي، وقد أرخه كريزويل بسنة (334هـ/943م)، أي إلى سنة وفاة الشريف طباطبا الأصغر، حسبما ورد في تاريخ ابن الزيات، الذي أشار إلى أسماء كل من دفن في هذا المشهد من أسرة طباطبا من بينهم عبد الله بن أحمد أخو طباطبا الأصغر، الذي توفي سنة (348هـ/959م)، والذي كانت تربطه علاقات وثيقة مع كافور الإخشيدي .[43]



مخطط ومنظور لمشهد آل طباطبا عن فريد شافعي

-التخطيط المتقاطع لبائكات ظلة القبلة في الجامع الأقمر (519هـ/1125م)

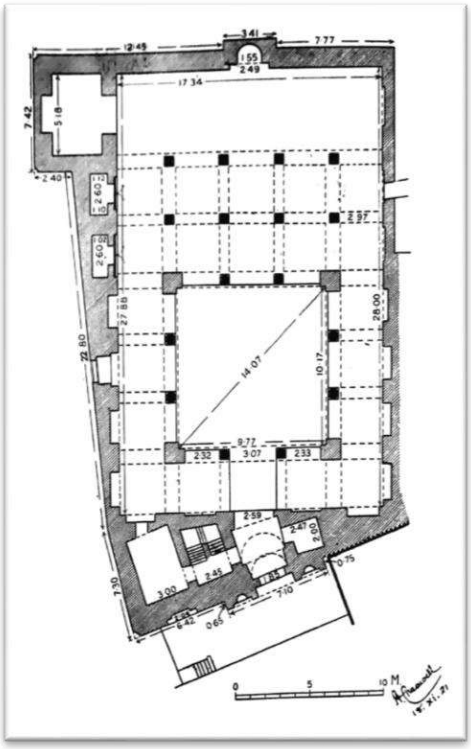
يقع هذا الجامع على الجانب الشرقي لشارع المعز لدين الله بالنحاسين، وكان مجاورًا للقصر الشرقي الكبير الذي بناه جوهر القائد لمولاه المعز لدين الله، فقد كان الخليفة الآمر يخرج من باب القصر الشرقي الكبير المعروف بباب الذهب إليه، ذكره المقريزي فقال :" قال ابن عبد الظاهر كان مكانه علافون والحوض مكان المنظرة فتحدث الخليفة الآمر مع الوزير المأمون بن البطايحي في إنشائه جامعا" .[44]

- المنشىء

أنشأه الخليفة الفاطمي الآمر بأحكام الله على يد وزيره محمد بن أبي شجاع فاتك المعروف بالمأمون البطائحي، وتخلص الدراسات التاريخية الحديثة إلى أن فترة خلافة الآمر ووزارة المأمون البطائحي سنة (515-519هـ/1122-1125م) من أزهى فترات التاريخ الفاطمي [45] ، قال المقريزي :"فتحدث الخليفة الآمر مع الوزير المأمون بن البطايحى فى إنشائه جامعا...وذكر أن اسم الآمر والمأمون عليه...ومازال اسم المأمون والآمر على لوح فوق المحراب" .[46]

-تاريخ الإنشاء

فرغ الخليفة الآمر بأحكام الله من بناء الجامع الأقمر في سنة (519هـ/1125م)، قال المقريزي :"وكمل الجامع المذكور فى أيامه وذلك فى سنة تسع عشرة وخمسمائة" .[47] وقد انتهى أحد الباحثين عند دراسته للجامع الأقمر إلى أنه شيد فى الأصل مسجدًا جامعًا ولم يكن مسجد فروض حول إلى مسجد جامع فى العصر المملوكي، كما أشار إلى أنه بمراجعة الكتابات الأثرية التي سجلت على واجهة هذا الجامع من قبل أحد الباحثين وجد الدليل الأثري المادي الذي ينص صراحة على أن هذا المبنى شيد ليكون جامعًا، فقد ورد بالشريط الثاني على الواجهة فوق العضادة الجنوبية للمدخل ما نصه :"(هـ) ذا الجامع المبارك" .[48]وقد شيد الجامع على مساحة في هيئة شبه منحرف، يبلغ طول ضلعها الشمالي (37.5م)، ويبلغ طول ضلعها الجنوبي (31م)، أما ضلعها الشرقي فيبلغ (23.60م)، أما الضلع الغربي فيبلغ طوله حوالي (20م)، وقد أثرت ظروف توفير المساحة التي أنشئ عليها الجامع تأثيرًا مباشرًا على اتخاذ المساحة هذه الهيئة، والتي يلاحظ أيضًا بضلعها الشمالي وروبًا في القطاع الغربي، وبروزًا في القطاع الشرقي بلغ نحو (2.4م) عن بقية الواجهة في هذا الجانب، وبرع المعمار في توفير مساحة مستطيلة منتظمة التربيع من المساحة الكلية التي أنشئ عليها الجامع لظلات الجامع، واستغل المساحات الباقية في عمل حجرات، أو عناصر اتصال (درج)، أو حواصل لخدمة الجامع، كما شطف زاوية الركن الشمالي الغربي، ثم ارتد بها من أعلى إلى زاويتها القائمة حتى يسهل حركة مرور الدواب في هذه النقطة .[49]وتقع الواجهة الرئيسية فى الجهة الشمالية الغربية، وهى واجهة حجرية تعد آية من آيات الفن المعماري، فهي من أبدع وأقدم الواجهات الحجرية فى العمارة الدينية المصرية، يبلغ طولها (19.94م)، وارتفاعها (12م)، وقسمت إلى ثلاثة أقسام، الأوسط يمثل واجهة المدخل الرئيسي، ويبلغ طوله (7.10م)، ويبرز عن سمت الواجهة فى الجانب الشمالي بمقدار (65سم)، وفى الجانب الجنوبي بمقدار (75سم)، وقسمان جانبيان، يبلغ طول كل منهما (6.42م)، وقد أعيد ترميم القسم الجنوبي بنفس شكل وقياسات القسم الشمالي من قبل طائفة البهرة، ويتوسط القسم الأوسط دخلة بصدرها فتحة المدخل الرئيسي، وهي باتساع (1.85م)، يعلوها عقد مستقيم من صنجات معشقة تعد أقدم مثال في العمارة الدينية الفاطمية بمصر، غير أنها وجدت في بابي الفتوح والنصر بالسور الشمالي، ويعلو صدر حنية المدخل طاقية يتقدمها عقد منكسر، ويتوسط هذه الطاقية من أسفل جامة مستديرة الشكل، نقش بمركزها اسما "محمد" و "علي" .[50]



مسقط أفقي للجامع الأقمر عن كريزويل

أما ظلة القبلة فتشرف على الصحن من خلال بائكة ثلاثية، يتميز العقد الأوسط بأنه أكثر اتساعًا من العقدين الجانبيين، حيث جاء العقد الأوسط باتساع (3.07م)، بينما جاء اتساع العقدين الجانبيين (2.33م)، ويقع العقد الأوسط على محور المحراب تمامًا، وتتكون هذه الظلة من ثلاث بلاطات، تفصلها ثلاث بائكات موازية لجدار القبلة، ثم خمس بلاطات عمودية، تفصلها أربع بائكات عمودية على اتجاه جدار القبلة، حيث أوجدها المعمار بين البائكتين الموازيتين الأولى والثالثة، ومن ثم نتج عن ذلك عشر مربعات، يعلو تسع منها قباب ضحلة محمولة على مثلثات كروية .ويعلو المربع العاشر شخشيخة لإضاءة الظلة، وتميزت بلاطة المحراب بسعتها (5م) مقارنة بالبلاطتين الثانية والثالثة (3م)، وقد غطيت بسقف خشبي مجدد، ويذكر حسن [51] عبد الوهاب أنه يبدو أنه كانت توجد مقصورة خشبية ببلاطة المحراب، أما حنية المحراب فتتوسط الجدار الجنوبي الشرقي، وهي عبارة عن دخلة، يبلغ اتساعها (2.49م)، بصدرها حنية تأخذ شكلا مقوسًا يزيد على نصف الدائرة، يبلغ اتساعها (1.55م)، ويعلو هذه الحنية طاقية يتقدمها عقد ذو أربعة مراكز يرتكز على عمودين من الرخام، قطاعهما مستدير بتيجان وقواعد ناقوسية الشكل، وقد جدد المحراب ضمن تجديدات يلبغا السالمي للجامع سنة 799هـ/1397م .[52]ويشتمل الجدار الجنوبي على ثلاث دخلات، الوسطى منها تشتمل على فتحة الباب الجنوبي، التي تؤدي إلى البلاطة الوسطى، ويشتمل الجدار الشمالي على ثلاث فتحات، تؤدي الفتحة الشرقية منها إلى حجرة كبيرة مستطيلة الشكل، بصدرها دخلة، اما الفتحتان الثانية والثالثة من الشرق إلى الغرب فكل منهما بصدرها حنية على نفس محور الحنية في الجدار المقابل، وتؤدي كل منهما إلى حاصلين .

ـ الخاتمة

بعد دراسة موضوع "تنوع التصميم المعماري للبائكات والبلاطات بظلة القبلة في عمارة المسجد بين الابتكار وجمالية العمارة"، يمكن عرض النتائج على النحو الآتي :

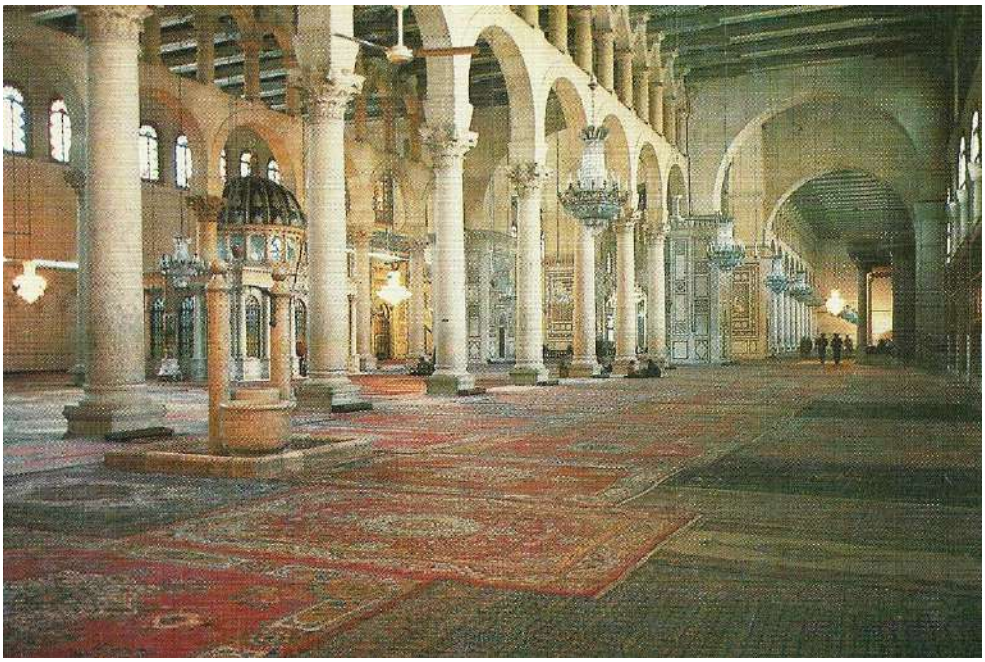
-في المحور الأول، ألقى البحث الضوء على نشأة ظلة القبلة في المسجد النبوي بالمدينة المنورة (ربيع الأول 1هـ/سبتمبر 622م) في المرحلة الثالثة من المراحل الخمس التي مر بها في العصر النبوي بفعل العامل البيئي .

-في المحور الثاني، ألقى الباحث الضوء على التخطيط الأول الذي تمتد فيه البلاطات والبئكات موازية لجدار القبلة، أي من الشرق إلى الغرب، والذي يعد امتدادًا لتخطيط ظلة القبلة في المسجد النبوي، وهو التخطيط الذي وجد في الجامع الأموي بدمشق في عهد الخليفة الوليد بن عبد الملك (86-96هـ/705-715م)، كأقدم مثل باق في العالم الإسلامي .

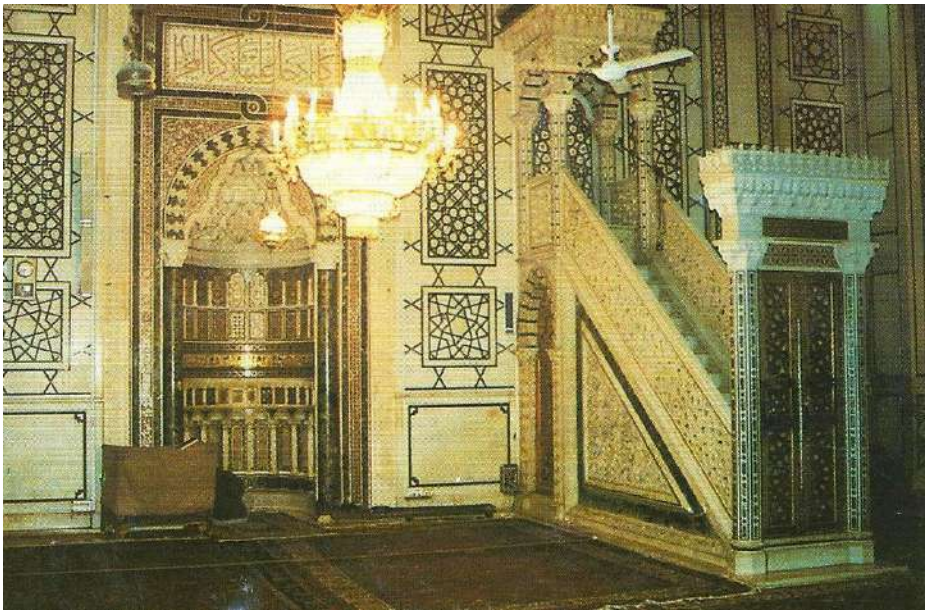
-في المحور الثالث ألقى الباحث الضوء على التخطيط الثاني الذي تمتد فيه البلاطات والبائكات عمودية على جدار القبلة، أي من الشمال إلى الجنوب، وهو التخطيط الذي وجد في المسجد الأقصى في العصر الأموي، كأقدم مثل باق في العالم الإسلامي

-في المحور الرابع ألقى الباحث الضوء على نشأة التخطيط الثالث الذي تمتد فيه البلاطات والبائكات موازية وعمودية في آن واحد بالنسبة لجدار القبلة، وهو التخطيط الذي نشأ في مسجد رباط سوسة بتونس (206هـ/821م)، كأقدم مثل باق في العالم الإسلامي، وهو التخطيط الذي استمر على سبيل المثال في مسجد بوفتاتة بسوسة بتونس (223-226هـ/838-841م)، وفي المسجد الجامع في سوسة بتونس (236هـ/850م)، وفي مشهد آل طباطبا (334هـ/943م) بمصر، وفي الجامع الأقمر (519هـ/1125م) بمصر .

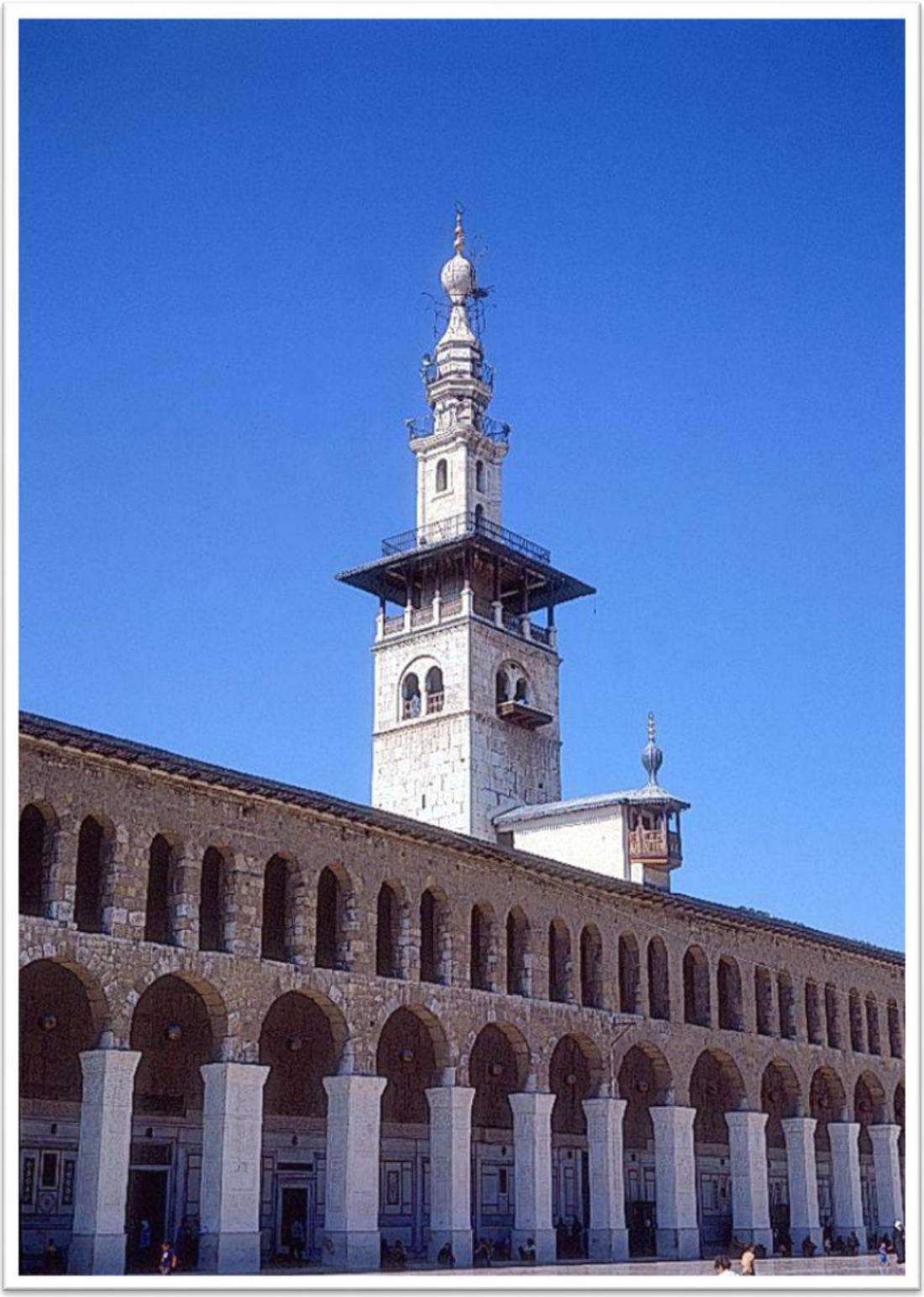
-اللوحات



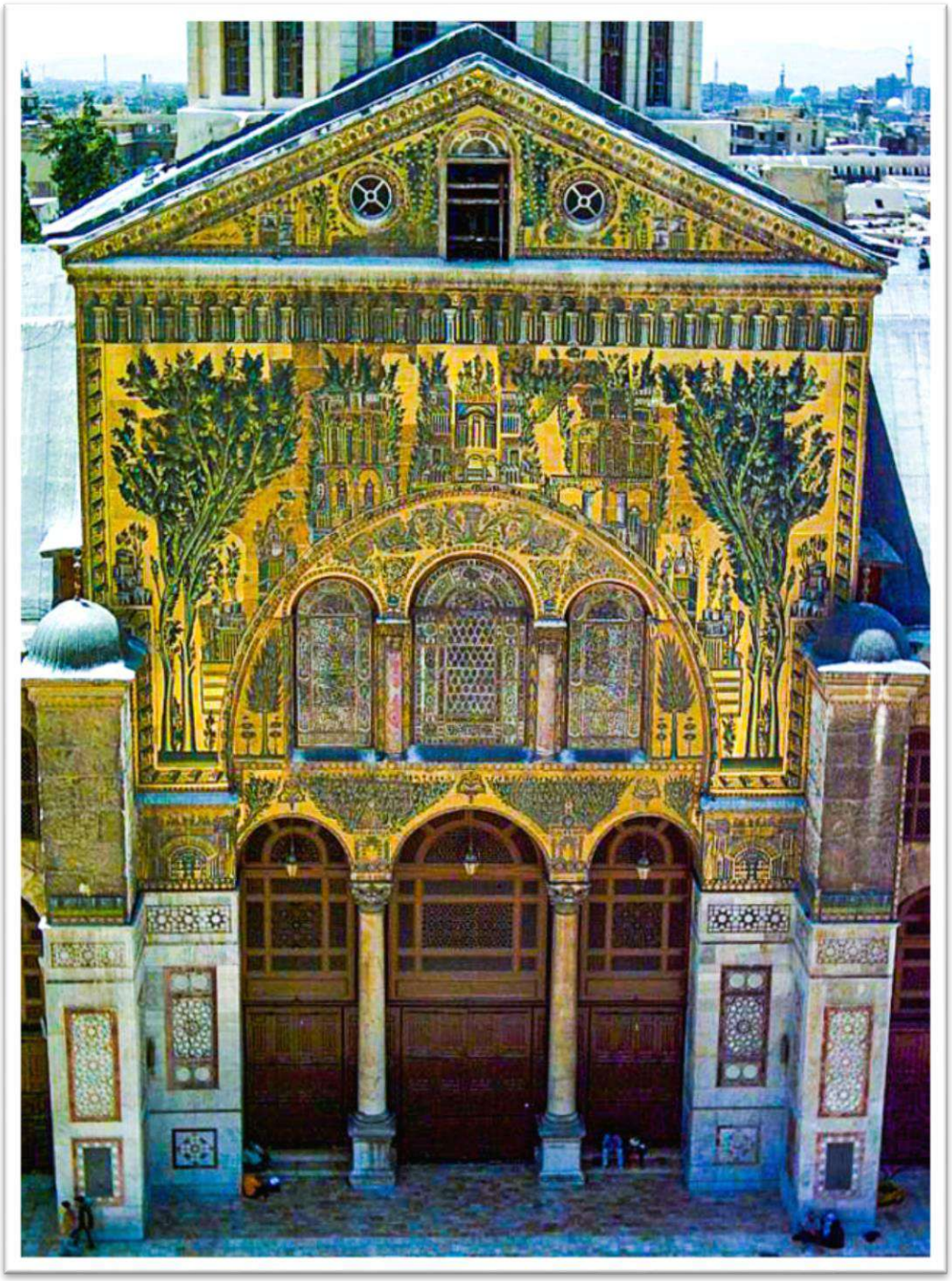
الجامع الأموي من الداخل



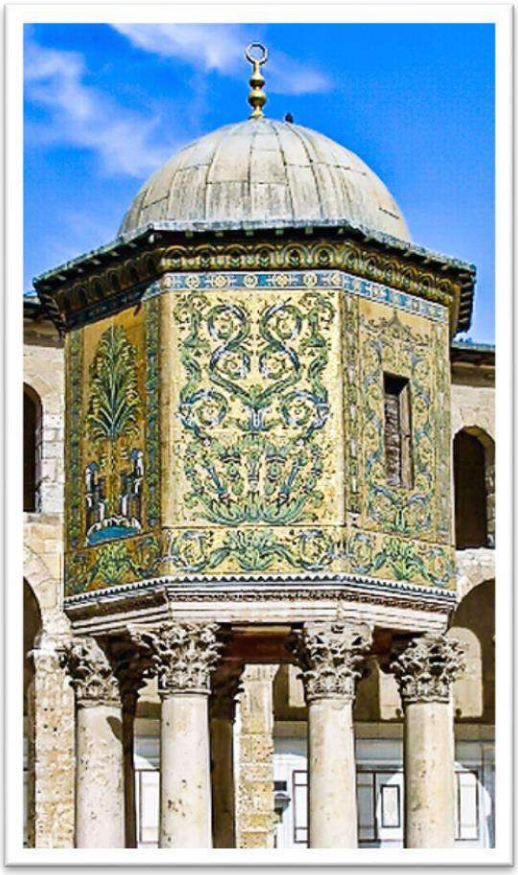
محراب ومنبر الجامع الأموي



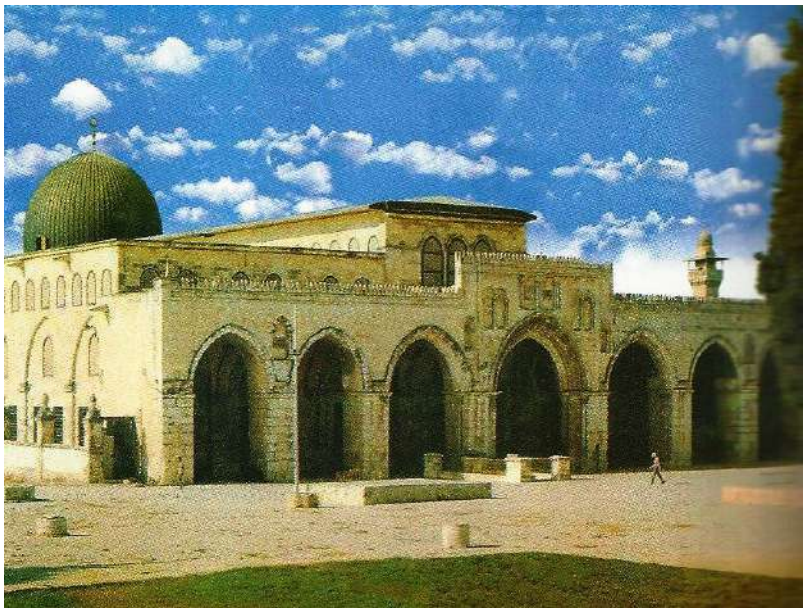
الجامع الأموي بدمشق من الداخل
عن موقع متحف بلا حدود



واجهة ظلة القبلة على الصحن في الجامع الأموي
عن موقع متحف بلا حدود



قبة بيت المال بصحن الجامع الأموي



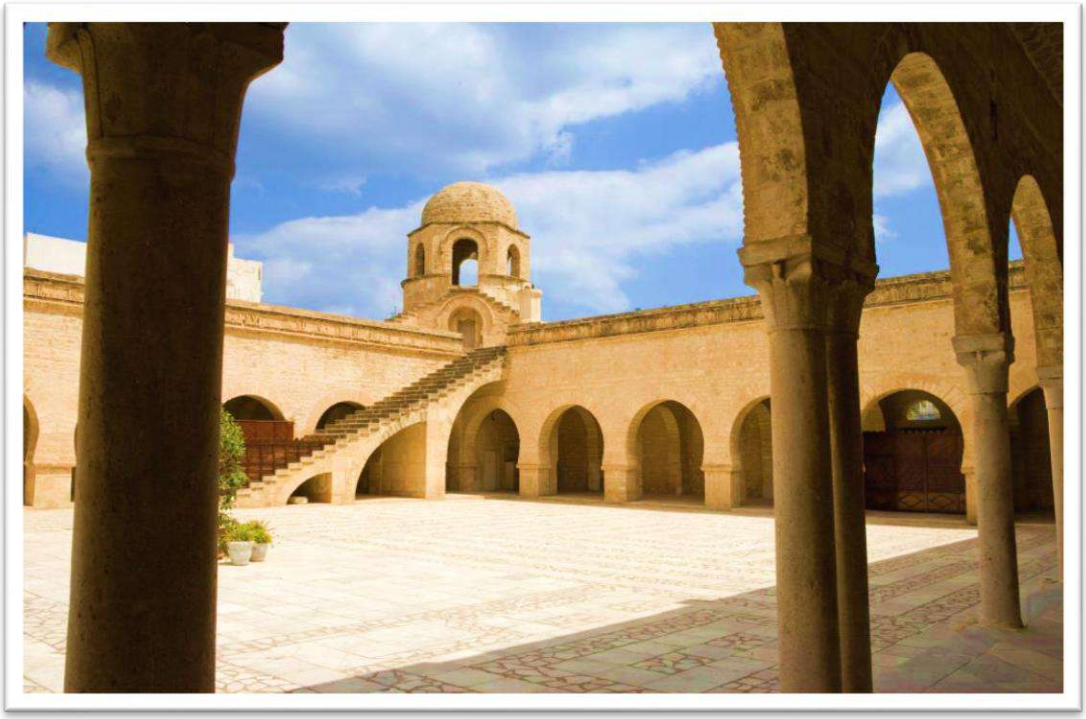
المسجد الأقصى

رباط سوسة

رباط سوسة

مسجد بوفتاتة

المسجد الجامع في سوسة



المسجد الجامع في سوسة

واجهة الجامع الأقمر

تفصيل من واجهة الجامع الأقمر

- الهوامش والتعليقات

[1] الشهري، محمد هزاع، عمارة المسجد النبوي منذ إنشائه حتى نهاية العصر المملوكي، دار القاهرة، ط1، 2001م، ص23 .
[2] ابن هشام، أبو محمد عبد الملك، ت218هـ/833م، السيرة النبوية، علق عليها، وخرج أحاديثها، وصنع فهارسها عمر عبد السلام تدمري، دار الكتاب العربي، ط5، بيروت، 1416هـ/1996م، ج2، ص136 .
[3] لصقت بموضعها : ابن هشام، السيرة النبوية، ج2، ص137 هامش2 .
[4] رزمت الناقة رزومًا إذا أقامت من الكلال زوم ونوق رزمي، أما أرزمت بالألف، فمعناه : رغت ورجعت في رغائها، ويقال منه : أرزم الرعد، وأرزمت الريح .
ابن هشام، السيرة النبوية، ج2، ص137 هامش2 .
[5] ابن هشام، السيرة، ج2، صص137-138، الطبري، أبى جعفر محمد بن جرير، ت 310هـ/ 922م، تاريخ الطبري (تاريخ الأمم والملوك)، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 1417هـ/ 1997م، مج2، ص8، ابن الأثير، عز الدين أبي الحسن علي بن أبي الكرم محمد بن محمد أبي عبد الكريم بن عبد الواحد الشيباني، ت 630هـ/ 1232م، الكامل في التاريخ، حققه واعتنى به عمر عبد السلام تدمري، دار الكتاب العربي، ط1، بيروت، 1417هـ/1997م، مج2، ص5 .

[6] السمهودي، نور الدين علي بن أحمد، ت911هـ/1506م، وفاء الوفا بأخبار دار المصطفى، حققه، وفصله، وعلق حواشيه، محمد محي الدين عبد المجيد، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان، 1374هـ/1955م، ج1، ص326 .

الغرقد : شجيرة تسمو من متر إلى ثلاثة من الفصيلة الباذنجانية، ساقها وفروعها بيض تشبه العوسج فى أوراقها اللحمية وفروعها الشائكة، وأزهارها الطويلة العنق عبقة الريح بيضاء مخضرة، وثمرتها مخروطة تؤكل، وتسمى أيضًا : الغردق . مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، ط3، جمهورية مصر العربية، 1405هـ/1985م ج2، ص675 .
[7] المناصع : موضع خارج المدينة المنورة .
الشهري، عمارة، صص30-31. أنظر أيضًا : الفايدي، تنيضب بن عواده، صيد الذاكرة الباصرة من آثار الوطن الحبيب، قائمة أو داثرة، ط1، المدينة المنورة، 1432هـ ، صص143-144 .
بدأ سعد عبد العزيز الراشد المساجد بالمسجد النبوي، ولكننا بدأناها بعمارة المساجد بمكة المكرمة والمدينة المنورة قبل الهجرة وفي أثناءها، ثم عمارة المسجد النبوي .
أنظر : الراشد، سعد عبد العزيز، الآثار الإسلامية في الجزيرة العربية في عصر الرسول صلى الله عليه وسلم والخلفاء الراشدين رضي الله عنهم، الجزيرة العربية في عصر الرسول والخلفاء الراشدين، دراسات تاريخ الجزيرة العربية، الكتاب الثالث، مطابع جامعة الملك سعود، 1410هـ/1989م، ج2، صص145-147 .
[8] حسن، حسن إبراهيم، تاريخ الإسلام السياسي والديني والثقافي والاجتماعي، دار الجيل، بيروت، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ط13، 1411هـ/1991م، ج1، ص418 .

[9] ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد، ت 808هـ/1405م، مقدمة ابن خلدون، اعتنى به هيثم جمعة هلال، دار مكتبة المعارف – ناشرون، ط2، بيروت، لبنان، 2017م، ص393 .

[10] الشهري، عمارة، ص38 .
البسطة هي قامة الرجل مع رفع اليد لأعلى .
الشهري، عمارة، ص34 هامش6 .
[11] ابن النجار، أبو عبد الله البغدادي، ت647هـ/1249م، الدرة الثمينة في تاريخ المدينة، تقديم وتحقيق وتعليق محمد زينهم محمد عزب، من تراث الجزيرة العربية، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، 1995م، ص146 .

[12] ابن سعد (محمد) ت230هـ/844م، الطبقات الكبرى، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، 1417هـ/1996م، ج1، صص115- 116 .

[13] الشهري، عمارة، ص38 .
[14] ابن النجار، الدرة الثمينة، ص147، الشهري، عمارة، ص38 .
[15] الشهري، عمارة، ص38 .
[16] "قيل للحسن ما عريش موسى ؟ قال إذا رفع يده بلغ العريش – يعني السقف" .
مزيد من التفاصيل أنظر : حسن، نوبي محمد، عمارة المسجد في ضوء القرآن والسنة، دار نهضة الشرق للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، القاهرة، 2002م، ص94 .
[17] ابن النجار، الدرة الثمينة، ص147، المعجم الوسيط، ج1، صص527-528 .
والخصف من خصفت و"خصفت الشئ إلى الشئ : ضمه إليه...(أخصف) العريان الورق علي بدنه : خصفه"، والأذخر : حشيش طيب الريح" .
المعجم الوسيط، ج1، ص247، الشهري، عمارة، ص35 هامش1 .
[18] فكري، أحمد، مساجد القاهرة ومدارسها (المدخل)، دار المعارف بمصر، الإسكندرية، 1381هـ/1961م، صص170-171 .
[19] الحداد، محمد حمزة، المدخل إلى دراسة المصطلحات الفنية للعمارة الإسلامية، في ضوء كتابات الرحالة المسلمين ومقارنتها بالنهوض الأثرية والوثائقية والتاريخية، دار نهضة الشرق، جامعة القاهرة، 1996م، صص35-36 .
[20] فكري، مساجد القاهرة ومدارسها، ص293 .
[21] المقدسي، شمس الدين أبو عبد الله، ت380هـ/990م، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مكتبة مدبولي، ط3، القاهرة، 1411هـ/1991م، ص156 .
[22] المقدسي، أحسن التقاسيم، ص158 .
[23] ابن جبير، أبي الحسن محمد بن أحمد، ت 614هـ/1217م، رسالة اعتبار الناسك في ذكر الآثار الكريمة والمناسك المعروف ب : رحلة ابن جبير، دار وكتبة الهلال، بيروت، ط2، لبنان، 1986م، ص211 .
[24] ابن جبير، رحلة، صص212–213، محاسنة، محمد حسين، تاريخ مدينة دمشق خلال الحكم الفاطمي، نشر الأوائل، ط1، دمشق، 2001م، ص71 .
[25] ابن جبير، رحلة، ص213 .
[26] فكري، مساجد القاهرة، المدخل، ص212 .
[27] موسى، عبد الله كامل، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية والعالم الإسلامي حتى نهاية العصر العباسي، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط1، الإسكندرية، 2018م، ص333 .

[28] فكري، المدخل، صص252-253، الباشا، حسن، مدخل إلى الآثار الإسلامية، دار النهضة العربية، القاهرة، ص172 .
[29] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، صص333-334 .
[30] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص334 .
[31] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص334 .
[32] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص335 .
[33] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، صص335-336 .
[34] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص336 .

[35] فكري، المدخل، ص249 .
[36] فكري، المدخل، صص235-254، محمد، شريف عبد الوهاب السيد، منشآت الأغالبة في إفريقية "العمائر الدينية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، قسم التاريخ والآثار الإسلامية والمصرية، جامعة الإسكندرية، 1428هـ/2007م، ص149 .
[37] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص351 .
[38] فكري، المدخل، ص254 .
[39] موسى، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، ص352 .
[40] فكري، المدخل، ص250 .
[41] فكري، المدخل، ص250 .
[42] موسى، عبد الله كامل، العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية، صص372-373 .
[43] محمد، سعاد ماهر، محمد، مساجد مصر وأولياؤها الصالحون، القاهرة، 1404هـ /1983م، ج1، صص158-163 .
[44] المقريزي، تقي الدين أحمد بن علي، ت845هـ/1441م، المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار المعروف بالخطط المقريزية ، مكتبة الثقافة الدينية ، القاهرة ، ط2 ، 1987م، ج2، ص290 .
[45] عثمان، محمد عبد الستار، الجامع الأقمر دراسة آثارية مذهبية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط1، الإسكندرية، 2012م، ص17 .
[46] المقريزي، الخطط، ج2، ص290 .
[47] المقريزي، الخطط، ج2، ص290 .
[48] عثمان، محمد عبد الستار، العمارة الفاطمية الحربية – المدنية – الدينية، موسوعة العمارة الفاطمية، دار القاهرة، ط1، القاهرة، 2006م، ج1، ص328 .
[49] محمد عبد الستار، العمارة، ج1، ص338 .
[50] محمد عبد الستار، العمارة، ج1، صص338-339، عبد الرازق، أحمد، تاريخ وآثار مصر الإسلامية، دار الفكر العربي، القاهرة،1993م، صص251-252 .
Hillenbrand, Robert, Islamic Architecture, The American University in Cairo Press, Cairo, Egypt, 2000, P.124.
[51] عبد الوهاب، حسن، تاريخ المساجد الأثرية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1994م، ص72 .
[52] محمد عبد الستار، العمارة، ج1، ص350 .

دور قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة: (دراسة تحليلية وصفية)

The Role Of Success Stories And Smart Technology In Enhancing Creativity And Innovation Among People With Disabilities: (Descriptive Analytical Study)

الباحثة/ عبير فاروق البدري

باحث - كلية الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس

Researcher. Abeer Farouk Albadri

Researcher At The Faculty Of Postgraduate Studies For Childhood - Ain Shams University

dr.abeer729@gmail.com

الملخص:

قامت الباحثة بإجراء دراسة حول "دور قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة"، حيث هدفت الدراسة إلى:

1- تسليط الضوء على بعض قصص النجاح للأشخاص ذوي الإعاقة وتأثيرها على تحقيق الإبداع والابتكار وتطوير الإمكانات الفردية.

2- تحديد دور التكنولوجيا الذكية في تطوير القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

3- إلقاء الضوء على دور وظائف الدماغ في تعزيز القدرات الإبداعية، بدءًا من التحديات والمثابرة، والتقدم نحو الإبداع والابتكار، وبلوغ ذروته في التكيف والتطور المستمرين.

4- استكشاف دور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

5- تسليط الضوء على أهمية الدعم المجتمعي والأطر القانونية في تعزيز الإبداع والابتكار بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

نتائج الدراسة:

خلصت الدراسة الحالية الى انه توجد علاقة موجبة بين متغيرات الدراسة على النحو التالي:

1) توصلت الدراسة الى أن قصص نجاح بعض الأشخاص ذوي الإعاقة تستطيع ان تلعب دورًا مهمًا في تطوير القدرات الإبداعية المبتكرة، وتعمل كنماذج ملهمة للآخرين، سواء من ذوي الإعاقة أو من دونها.

2) كشفت الدراسات والبحوث والإحصاءات العالمية السابقة أن وظائف الدماغ تلعب دورًا أساسيًا في التحفيز الذاتي والتطور المستمر وتوليد الأفكار الإبداعية والمبتكرة بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

3) تبين ان استخدام التقنيات الذكية الداعمة أمرًا ضروريًا لتسهيل العمليات الإبداعية والمبتكرة للأفراد ذوي الإعاقة.

4) ان للفنون والتعليم دور حاسم في تعزيز القدرات الإبداعية للأشخاص ذوي الإعاقة.

5) ان استخدام تدخلات فنية محددة، مثل العلاج بالفن والدراما النفسية، أمرًا حيويًا حيث تعد هذه الأساليب أداة مهمة لمواجهة التحديات النفسية التي يعاني منها بعض الأشخاص ذوي الإعاقة.

الكلمات المفتاحية:
الأشخاص ذوي الإعاقة - الابداع -الابتكار

ABSTRACT:

The researcher conducted a study on the role of success stories and smart technology in enhancing creativity and innovation among people with disabilities.

THE STUDY AIMED TO:

-Highlight some success stories of people with disabilities and their impact on achieving creativity and individual potential.

-Identify the role of smart technology in developing creative abilities among people with disabilities.

-Shed light on the role of brain functions in fostering creative abilities, starting with challenges and perseverance, advancing to creativity and innovation, and culminating in continuous adaptation and development.

-Explore the role of arts and education in enhancing creative abilities among people with disabilities.

-Highlight the significance of community support and legal frameworks in promoting creativity and innovation among people with disabilities.

The researcher employed the descriptive analytical approach, aiming to explore the role of success stories and smart technology in fostering creativity and innovation among people with disabilities.

RESULTS:

The study concluded that there is a positive correlation between the study variables as follows:

- The study found that the success stories of some individuals with disabilities play a significant role in developing their creative and innovative capacities and serve as inspirational models for others, both with and without disabilities.
- Previous studies, research, and global statistics reveal that brain functions play a fundamental role in self-motivation, continuous development, and the generation of creative and innovative ideas among people with disabilities.
- The use of supportive smart technologies is essential in facilitating creative and innovative processes for individuals with disabilities.
- Arts and education have a crucial role in fostering the creative abilities of people with disabilities. Employing specific art-based interventions, such as Play Therapy and Psychodrama Therapy, is vital as these methods address psychological challenges faced by individuals with disabilities.
- Community support and legal frameworks are essential for safeguarding the rights of people with disabilities, nurturing their talents, and ensuring their natural integration into society.
- These measures are necessary to foster their continuous growth and development.

Keywords:
Persons with Disabilities - Creativity - Innovation

المقدمة:

ان اهتمام المجتمعات الإنسانية بالأشخاص ذوي الإعاقة لم يكن حديثا، فقد أبدى الإنسان المصري القديم اهتماماً ملحوظا بهذه الفئة، حيث اعتبر الأشخاص ذوي الإعاقة جزءاً أساسياً من المجتمع، ولم يهمشوا في الحياة العملية في مصر القديمة، كما تظهر النقوش الأثرية التي توضح كيفية تعامل المصريين القدماء مع ذوي الاعاقة بتقدير ورعاية، حيث تشير الرسوم والنقوش على جدران المعابد والمقابر إلى وجود أشخاص ذوي إعاقة، حيث تم تصويرهم في مواقف حياتية طبيعية متنوعة، سواء في مجالات العمل، العبادة، أو الحياة اليومية، اذ تظهر هذه النقوش كيفية دمج المجتمع المصري القديم للأشخاص ذوي الإعاقة في مختلف أنشطة الحياة اليومية، والمعروف اليوم بقانون دمج ذوي الإعاقة. وعلى سبيل المثال: فقد صُنع هذا الطرف الصناعي على شكل إصبع القدم الكبير للقدم اليمنى، منذ ما يقرب من 3000 عام قبل الميلاد، وهو مصنوع من الكارتوناج - وهي مادة تتكون من طبقات من الكتان الممزوجة بالغراء الحيواني والجيسو، وتستخدم أيضًا في صنع علب المومياوات والأقنعة، وتمنحنا هذه الصورة نظرة ثاقبة على حياة ومكانة مرتديه من الناحية الاجتماعية والوظيفية، حيث يوفر إصبع القدم الصناعي التوازن لمرتديه "Disability and the British Museum Collection." British Museum, December 3, 2020(Lawrence, Isabelle).

إصبع القدم الكبير من الكارتوناج ، مصر، قبل 600 قبل الميلاد

cartonnage (prosthetic toe), Museum number: EA29996, Cultures/periods, New Kingdom, Found/Acquired: Egypt, Reeves, in Davies, 2003: 196- 197.

ويُعتقد أن المصريين القدماء استخدموا الطب والعلاج لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة، حيث يوجد برديات طبية تشير إلى أن المصريين كانوا يهتمون بعلاج الإصابات والإعاقات الجسدية، مما يعكس اهتمامهم بصحة ورفاهية أفراد المجتمع كافة.

مشكلة الدراسة:

تواجه المجتمعات الحديثة تحديًا كبيرا يتمثل في كيفية تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من تحقيق إمكاناتهم الإبداعية والابتكارية، وذلك من خلال العمل على توفير بيئات محفزة تدعم قدراتهم الفردية وتساهم في تحسين جودة حياتهم، ويأتي في هذا السياق، دور قصص النجاح التي تلعب دورًا مؤثرًا في إلهام الأشخاص ذوي الإعاقة بتفاعلهم مع نماذج يحتذى بها، مما يعزز ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على الابداع والابتكار، كما ان التكنولوجيا الذكية أصبحت عنصرًا حاسمًا في تيسير العمليات الإبداعية، إذ توفر أدوات وتقنيات تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من تجاوز الحواجز وتحقيق أفكارهم الابداعية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية متغيراتها، حيث تسلط الضوء على الإمكانات الإبداعية والابتكارية للأشخاص ذوي الإعاقة، الذين يواجهون تحديات كبيرة في الوصول إلى أهدافهم، ورغم ذلك فقد أظهروا قدرات استثنائية في تحقيق إنجازات ملموسة على المستويين الفردي والمجتمعي.

وقد يتجاوز إبداع الأشخاص ذوي الإعاقة حدود التكيف مع إعاقاتهم، ليصبح محفزًا للتغيير والتطوير، حيث يتمكنون من ابتكار حلولاً غير تقليدية تعزز من قدراتهم على التأقلم وتطوير ذواتهم، كما يعتبر الاشخاص ذوي الاعاقة Persons with Disabilities، أحد أهم الفئات التي تواجه تحدياً كبيرا للوصول إلى الهدف المنشود.

حيث تكمن أهمية الإبداع والابتكار في التطور الإنساني المستمر، وتؤكد هذه الدراسة على أن الأشخاص ذوي الإعاقة يمكنهم إثراء المجتمع عبر تطوير أدوات وأساليب تفيد الجميع، وبالتالي فإن هذه الدراسة تسعى إلى إلقاء الضوء على اهم الأدوار الإيجابية التي يلعبها الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع، وتلقي الضوء على أهمية توظيف التكنولوجيا الذكية والفنون والتعليم لتعزيز هذه القدرات، مما يسهم بدوره في دمجهم بصورة فعالة وضمان تطوير إمكانياتهم.

كما تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات من شأنها مزيدا من الاهتمام والتوجه نحو آليات دعم أكثر فعالية، بما يضمن تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من ممارسة دورهم في الإبداع والابتكار، وتعزيز التشريعات والسياسات التي تحفزهم على المشاركة الكاملة في الحياة المجتمعية.

أهداف الدراسة:

1- إلقاء الضوء على بعض قصص النجاح للأشخاص ذوي الإعاقة وتأثيرها على تحقيق الإبداع والابتكار وتطوير الإمكانات الفردية.
2- تحديد دور التكنولوجيا الذكية في تطوير القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.
3- إلقاء الضوء على دور وظائف الدماغ في تعزيز القدرات الإبداعية، بدءًا من التحديات والمثابرة، والتقدم نحو الإبداع والابتكار، وبلوغ ذروته في التكيف والتطوير المستمرين.
4- التعرف على دور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.
5- التعرف على أهمية الدعم المجتمعي والأطر القانونية في تعزيز الإبداع والابتكار بين الأشخاص ذوي الإعاقة.

تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة على التساؤل الرئيس الذي مفاداه:

ما الدور الذي تسهم به قصص النجاح والتكنولوجيا الذكية في تعزيز الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟

وينبع من التساؤل الرئيس بعض التساؤلات الفرعية على النحو التالي:

- ما هو دور قصص النجاح في تنمية الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- كيف تسهم التكنولوجيا الذكية في تعزيز القدرات الإبداعية والابتكارية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- ما مدى تأثير وظائف الدماغ على تطوير المهارات الإبداعية للأشخاص ذوي الإعاقة، خاصة فيما يتعلق بالإبداع والابتكار؟
- ما مدى فاعلية الفنون والتعليم في تنمية الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة؟
- ما أهمية الدعم المجتمعي والتشريعات القانونية في تحفيز الإبداع والابتكار وضمان حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم في المجتمع؟

منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض القصص، وتحليلها والتعرف على التقنيات التكنولوجية الذكية، التي تسهم في تنمية الابداع والابتكار، وذلك مرورا بمكونات الدماغ الابداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة.

حدود الدراسة:

أ. الحدود الموضوعية:

- عرض بعض قصص النجاح لبعض الأشخاص ذوي الإعاقة.
- عرض بعض التقنيات التكنولوجية الذكية: (القفازات الذكية - الاطراف الصناعية الذكية المتكيفة – الواقع المعزز - المنازل الذكية) .
- مكونات الدماغ الابداعي وعلاقته بالأشخاص ذوي الإعاقة.

أ. الحدود البشرية: عرض ثلاث قصص نجاح: (هيلين كيلر - ستيفن هوكينج - نيك فيوتتش) .

ب.الحدود المكانية: ولاية الباما - الولايات المتحدة -أكسفورد – إنجلترا)

الإطار النظري:المصطلحات:

أولا: ذوي الإعاقة: Persons with Disabilities

وفقًا لتعريف الأمم المتحدة (2024)، أن الأشخاص ذوي الإعاقة هم: "الأشخاص الذين يعانون من عوائق جسدية، عقلية، حسية، أو نفسية طويلة الأمد، والتي قد تحد من مشاركتهم الكاملة والفعالة في المجتمع على قدم المساواة مع الآخرين". (United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities)

كما يرى القانون المصري أن الشخص ذوي الإعاقة هو: "كل شخص لديه قصور، أو خلل كلي أو جزئي، سواء كان بدنياً، أو ذهنياً، أو عقلياً، أو حسياً، إذا كان هذا الخلل أو القصور مستقرا، مما يمنعه -عند التعامل مع مختلف العوائق- من المشاركة بصورة كاملة وفعالة مع المجتمع وعلى قدم المساواة مع الآخرين".

ثانياً: الإبداع (Creativity) أو التفكير الإبداعي (Creative thinking) :

يعد " نشاطاً ذهنياً متلاحقاً ينساب لخلق أفكار جديدة تتسم بالتنوع والتميز وتدل على تفرد الشخص في ممارسته لنوع من أنواع الذكاء او الذكاءات المتعددة، والتي تطرح بدورها انتاجاً فكرياً جديداً قابلاً للتطبيق، حيث تعم الفائدة".
(البدري، عبير فاروق:2023)

ثالثاً: الابتكار(Innovation) :

ان الابتكار عبارة عن عملية تحويل الأفكار الابداعية إلى واقع ملموس، ويعتمد الابتكار على فكرة الناتج في الواقع، وإنتاج أو فعل شيء ما بشكل مختلف.

أ.تنمية قدرات الاشخاص ذوي الإعاقة وتحليل الجوانب الإبداعية والابتكارية، ودور الفنون والتعليم في تعزيز القدرات الإبداعية لدى ذوي الإعاقة:

يعد كلا من الإبداع (Creativity)، الابتكار(Innovation)، لدى الأشخاص ذوي الإعاقة أدوات قوية تساعدهم في التغلب على القيود التي قد تفرضها الإعاقة الجسدية أو الحسية، حيث ان الإبداع ليس مجرد وسيلة للبقاء أو التكيف بالنسبة لذوي الاعاقة، بل هو أيضًا فرصة لتطوير المهارات المهنية والمساهمة في الاقتصاد، كما يسهم الابتكار في تعزيز استقلالية الأشخاص ذوي الإعاقة وزيادة مشاركتهم في الحياة الاجتماعية والاقتصادية.

كما تعدّ الفنون وسيلة قوية لتحفيز الإبداع والتعبير عن الذات، خاصةً للأشخاص ذوي الإعاقة، حيث تساعد الفنون في تطوير المهارات الاجتماعية، العاطفية، والمعرفية، وتساهم في تحسين جودة حياتهم بطرق متعددة، كما تعد الفنون من الدعائم والركائز الأساسية التي تسهم في تنمية وتطوير الجوانب الإبداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة من خلال:

1.التعبير عن الذات والإبداع:

الفن يتيح للأشخاص ذوي الإعاقة فرصة للتعبير عن مشاعرهم وأفكارهم بطرق غير تقليدية، حيث يمكن للأشخاص الذين يعانون من إعاقة جسدية أو تواصلية استخدام الفن كوسيلة تواصل بديلة، وهذا التعبير الفني يمكن أن يكون حافزًا للإبداع والابتكار، ويساعدهم على تطوير مهاراتهم الإبداعية، فالفنانين من ذوي الإعاقة يستخدمون الرسم والموسيقى ليعبرون عن مشاعرهم عندما بكون التواصل اللفظي صعبا.

2.التأهيل النفسي والعاطفي:

ان الفنون تقدم طرقًا علاجية للأشخاص ذوي الإعاقة تساعدهم على التعامل مع التحديات النفسية والعاطفية، وهناك ما يعرف بالعلاج بالفن (Art Therapy) ، حيث يسمح لهم هذا النوع من العلاج بالقدرة على التعامل مع التوتر والقلق والتحديات اليومية.

3.تحسين المهارات الحركية والمعرفية:

ويعد الفن التشكيلي، مساعداً قوياً على تحسين التنسيق الحركي والبصري لدى الأشخاص الذين يعانون من إعاقات حركية، كما الفنون اليدوية، مثل النحت أو الرسم، والتي تسهم في تحسين التنسيق بين العين واليد، مما يعزز المهارات الحركية الدقيقة.

4.تعزيز القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية من خلال الفن:

وفقًا لدراسة أجرتها منظمة الصحة العالمية، فإن ما يقدر بنحو 25% من سكان العالم يتأثرون باضطرابات عقلية أو عصبية في مرحلة ما من حياتهم، وعلى الرغم من أن الاضطراب العقلي هو أحد الأسباب الرئيسة لسوء الصحة، والإعاقة في جميع أنحاء العالم، فإن الوصمة والتمييز غالبًا ما يزيدان من الصعوبات ويمنعان الناس من إيجاد هدف في الحياة.

وبالتالي، فمن الشائع أن يكون الأشخاص ذوي الإعاقة غير قادرين على إعالة أنفسهم طوال حياتهم ويصبحون معتمدين على برامج الدعم الاجتماعي، وفي هذا السياق تبنت مؤسسة مسرح بالتازار المسرح البرتغالي The Baltazar Dias Municipal Theatre، بالتعاون مع مؤسسة لوبلين للعلاج المسرحي ومسرح المدينة - توظيف جميع الممثلين العاملين

بأجر من ذوي الاعاقة، وبالتالي، يمكنهم دعم والديهم أو أقاربهم أو أنفسهم ماليًا، وكان الهدف من المشروع، إثبات أن كل شخص؛ حتى الأشخاص ذوي الإعاقات الذهنية، يولدون بموهبة يجب تطويرها.

The Baltazar Dias Municipal Theatre, (2024)

وكما يدعي منظمو المشروع، فإن اكتشاف هذه الموهبة وخلق فرصة للتعبير عنها يساهم في القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة؛ وبالتالي تم اختيار الفن كمجال للعمل مع الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية – حيث ان المكون الأساسي لأي أداء فني هو لغة المشاعر، والتي يتحدثها الأشخاص ذوي الاعاقة غالبًا بشكل مثالي.

ولقد ربط المشروع بين ممثلين من ذوي الإعاقات الذهنية من (المجر وسلوفاكيا وبولندا)، وأجرى ثلاثة من ورش العمل الفنية بالإضافة إلى الأداء النهائي لمشاهدته على مستوى جماهيري دولي واسع.

وهدفت هذه الورش إلى: التعريف بأساليب التعليم الفني التي طورها مسرح بالتازار، واختيار المشاركين للعرض النهائي المشترك، والذي أكد على مفهوم تعزيز القبول الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية من خلال الفن - وهو المجال الذي يمتلك فيه الأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية مهارات رائعة. (Visegrad Fund, through Art. Last modified June 2021)

5. تعزيز التفكير الإبداعي وحل المشكلات:

ان الفن يساعد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات، وهو أمر حيوي لتحسين الاستقلالية والاعتماد على الذات، الأشخاص ذوي الإعاقة يكتسبون من خلال الفنون القدرة على التفكير بطرق مبتكرة للتغلب على التحديات التي تواجههم.

وتشير إحصاءات منظمة الصحة العالمية (WHO, 2022)، إلى أن ذوي الإعاقة يشكلون حوالي 15% من سكان العالم، أي ما يقرب من مليار شخص، ووفقًا لمنظمة الصحة العالمية (2022)، تشير الإحصاءات إلى أن دعم الابتكار في صفوف ذوي الإعاقة يمكن أن يسهم بشكل ملحوظ في تحقيق التنمية المستدامة.

ووفقًا لتقرير الأمم المتحدة (2021)، يُقدّر أن نسبة الابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة قد زادت بنسبة 30% خلال الأعوام الخمسة الماضية، بفضل تزايد الدعم المجتمعي والتكنولوجي.

ويرى أكومي ونيكوليتا (Acomi, Nicoleta, 2023)، أن هناك علاقة وطيدة بين الإبداع والفن والابتكار الاجتماعي الرقمي والتعليم وتداعياتها على المستقبل، إذ أن تقاطع الإبداع والفن والابتكار الاجتماعي الرقمي والتعليم هو مجال ديناميكي يشكل فهمنا للابتكار وتأثيره على المجتمع، إن فهم مصادر الابتكار والإبداع أمر بالغ الأهمية لتعزيز ثقافة الابتكار في مختلف المجالات، ولطالما تم الاعتراف بالتعبير الفني باعتباره مصدرًا للإبداع، اي ان هناك علاقة وطيدة بين الإبداع والفنون، حيث تعمل الممارسات الفنية، مثل الفنون البصرية والموسيقى والفنون المسرحية، على تعزيز التفكير الإبداعي والابتكار ومهارات حل المشكلات والخيال لدى الأشخاص. (Acomi, Nicoleta, 2023)

ب. تأثير قصص النجاح على تنمية القدرات والإمكانات الفردية، والابداعية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة (نماذج من قصص نجاح الأشخاص ذوي الاعاقة):

1- هيلين كيلر (HELEN KELLER)

يُعتبر إدماج الأشخاص ذوي الإعاقة في المجتمع أحد أهم التحديات التي تواجه العديد من الدول في العصر الحالي، وهو أمر ضروري لتحقيق التنمية الشاملة وتحسين جودة حياتهم.

هيلين كيلر وهي في الثانية عشر من عمرها عام 1892 مع معلمتها آن سوليفان. (بدران، 2022)

وُلدت هيلين كيلر عام (1880)، في ولاية ألاباما بالولايات المتحدة، وفي سن (التاسعة عشرة شهرًا)، أصيبت بحمى شديدة أفقدتها حاستي (السمع والبصر)، مما جعلها معزولة تمامًا عن العالم الخارجي، وعلى الرغم من الظلام والصمت اللذين عاشت فيهما، لم تستسلم هيلين لقدَرها، وفي سن السابعة، جاءت (آن سوليفان) لتكون معلمة هيلين وبدأت بتعليمها التواصل باستخدام طريقة (التهجئة على اليد)، حيث كانت تكتب الكلمات على كف يد هيلين لتعلمها معاني الأشياء، وكانت هذه البداية التي فتحت لهيلين باب العالم الخارجي، بفضل إصرارها وإبداعها وبفضل المعلمة آن سوليفان، حيث تمكنت هيلين من تعلم القراءة والكتابة باستخدام طريقة برايل، وهي (طريقة للقراءة والكتابة تعتمد على لمس نقاط بارزة يتعرف عليها الكفيف بمجرد تمرير إصبعه عليها، وتساعد طريقة برايل الأطفال المكفوفين على تعلُم القراءة والكتابة، وتعلمت هيلين (التحدث)، وهو إنجاز مذهل في حالتها، ولم تكتف هيلين بهذا الإنجاز والنجاح فقط، بل أصبحت أول شخص أعمى وأصم يحصل على شهادة جامعية من كلية رادكليف (Radcliffe College)، بدأت هيلين بتأليف الكتب؛ وذلك بعد أن تطوَّرت مهاراتها بشكل كبير. وفي عام 1913، بدأت تعمل كمُحاضرة (بمساعدة أحد المترجمين) في المؤسسة الأمريكيَّة

للمكفوفين. توالت جهود هيلين بعد ذلك لمساعدة وعلاج الأشخاص المكفوفين وإخراجهم من المصحات، حيث قامت بتنظيم لجان للمكفوفين في 30 ولاية عام 1937. ثم كرست هيلين حياتها للدفاع عن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، وساهمت في تحسين حياتهم من خلال كتاباتها ومحاضراتها، تحدت هيلين إعاقاتها الحسية من خلال التعلم بطرق مبتكرة وأصبحت كاتبة ومحاضرة مشهورة عالميًا، ومن ثم ألهمت قصتها الملايين حول العالم بقدرتها على التغلب على تحديات الحياة الكبيرة، ولقد الفت هيلين كيلر(Helen Keller) ، العديد من الكتب التي ألهمت الملايين حول العالم، ومنها كتابها الشهير (قصة حياتي)، وفي عام 1961 ، أصيبت هيلين كيلر بسكتة دماغيَّة، اعتزلت على إثرها الحياة العامَّة وفضَّلت البقاء في المنزل. وفي 1 يونيو عام 1968 ، وبعد أسابيع قليلة من بلوغها سنّ الثامنة والثمانين تُوفّيت هيلين كيلر وأُحرقت جثّتها ودُفِن رمادها في كاتدرائية واشنطن إلى جانب رفيقاتها آن سوليفان وبولي تومسون.

2- ستيفن هوكينج (Stephen Hawking) :

Stephen Hawking ستيفن هوكينج , (2017)

ولد ستيفن هوكينج Stephen Hawking في أكسفورد، إنجلترا (8 يناير 1942 - 14 مارس 2018)، ، وفي سن الحادية والعشرين، تم تشخيصه بمرض التصلب الجانبي الضموري(ALS) ، وهو مرض عصبي نادر تسبب في اصابته بالشلل التام تدريجيًا، ومن خلال عقله المبدع، واصل هوكينج أبحاثه حول الثقوب السوداء ونشأة الكون، مقدمًا اسهامات بارزة غيرت فهمنا للفيزياء، حيث اعتمد على التكنولوجيا والبرامج الحاسوبية للتواصل مع العالم، فقد كان يستخدم جهازًا يحول حركات خده إلى نصوص مكتوبة ونطق صوتي، ان ستيفن هوكينج، والذي يعد من أعظم علماء الفيزياء النظرية في التاريخ يمثل قوة الإرادة والقدرة على الإبداع والتفوق على الظروف الأصعب، ليترك بصمة لا تمحى في تاريخ العلم، وعلى الرغم من إعاقته الجسدية، واصل هوكينغ تحقيق إنجازات علمية بارزة، منها تطوير نظريات حول الثقوب السوداء وعلم الكونيات، حتى أصبح رمزًا عالميًا للإبداع والتحدي، و نشر كتبًا ملهمة، من أشهرها كتاب (تاريخ موجز للزمان: من الانفجار الكبير حتى الثقوب السوداء)

3- نيك فيوتتش (Nick Vujicic) :

نيك فيوتتش Nick Vujicic، (2018)

نيكولاس جيمس فيوتتش (Nicholas James)، أو نيك فيوتتش، مواليد 4 ديسمبر، (1982)، محاضر متنقّل ومؤسس منظمة (الحياة بدون أطراف).

ولد فيوتتش بدون أطراف (ذراعين وساقين)، نيك فيوتتش هو متحدث تحفيزي عالمي وأسس منظمة غير ربحية لدعم الأشخاص ذوي الإعاقة، قصته تلهم الناس حول العالم حول كيفية تجاوز العقبات الجسدية والنفسية لتحقيق النجاح والعيش بشغف، كما انه صاحب كتاب حياة بلا حدود Life Without Limits، ويعد من أهم المحاضرين وأشهر صاحب إعاقة على مستوى العالم، كان مصدر تحفيز لكثير من الأشخاص، قدم العديد من المحاضرات التي تركت أثرًا في نفوس الحاضرين، وخلق من أزمته معجزة واضافة الى كونه محاضراً تحفيزيا، فقد قام بتأليف العديد من الكتب لتكون دليلا على ان الابداع والابتكار لا يحتويه جسد، بل يحتويه عقل.

الدعم المجتمعي، والتشريعات القانونية لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة على التميز والابتكار:

المساهمة القانونية لحماية حقوق ذوي الإعاقة:

وفقًا لتقرير الأمم المتحدة (2021)، الدول التي تتبنى سياسات داعمة لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة تسجل معدلات إبداع أعلى بنسبة 35% مقارنة بالدول التي تفتقر إلى مثل هذه السياسات.

حيث صدر اول تقرير عالمي حول الإعاقة في 9 يونية (2011)، ويوفر هذا التقرير أوّل تقديرات عالمية عن حالة العجز وذلك باستخدام أحدث البيانات المتاحة، ويتيح هذا التقرير أوّل تقديرات عن معدلات انتشار العجز منذ سبعينيات القرن الماضي، وتلك التقديرات الجديدة تشير إلى أنّ أكثر من مليار نسمة يعانون من شكل ما من أشكال العجز.

ومن أصل ذلك المجموع يواجه 110 ملايين إلى 190 مليون نسمة صعوبات ضخمة في حياتهم اليومية.

حيث وجد أنّ معظم المعاقين يواجهون عقبات في كل منعطف في حياتهم، ومن أكبر تلك العقبات، كما يورد التقرير (الوصمة والتمييز، وانعدام خدمات الرعاية الصحية، وخدمات التأهيل المناسبة، وتعذّر استخدام وسائل النقل)، وهناك عقبات أخرى تظهر نتيجة لتصميم المباني الذي يهمش دور المعاقين في الحياة اليومية، مثل المدارس وأماكن العمل، وتكنولوجيات المعلومات والاتصال.

(World Health Organization. First World Report on Disability Launched. 2011) ،(United Nations. Disability and Innovation: Global Legal Frameworks. United Nations Publications, 2021)

وفي عام 2023، كان واحداً من بين كل ستة أشخاص - أي ما يعادل 16 في المئة من سكان العالم – يعيش نوعاً من أنواع الإعاقة، ووفقا لمنظمة الصحة العالمية (WHO)، يعتمد الكثيرون منهم على اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة للمساعدة في حماية حرياتهم الأساسية وكرامتهم.

وبهذا الشأن ينعقد المؤتمر الدولي للدول المشتركة في اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، المعروف اختصارا بـ (COSP17) في 11 يونية من كل عام، لمناقشة دعم هذه الاتفاقية لتأثير الإيجابي على حياة 1.3 مليار رجل وامرأة وطفل من ذوي الإعاقة في جميع أنحاء العالم. (United Nations, June: 2024)

كما تحتفل منظمة الصحة العالمية والعالم أجمع باليوم العالمي لذوي الإعاقة في 3 ديسمبر، من كل عام، لدعم ومناقشة كل ما هو جديد وبسهم في تطوير الخدمات المقدمة والقوانين والاتفاقيات الملزمة، والتكنولوجيا الحديثة لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة.

استخدام التكنولوجيا الداعمة لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة:

مع التقدم التكنولوجي ظهرت العديد من المبادرات على المستوى العالمي والمحلي، فقد أصبح الأشخاص ذوي الإعاقة يتمتعون بإمكانيات غير مسبوقة في مجال الابتكار، اذ إن التقنيات المساعدة مثل الأطراف الصناعية المتقدمة، وأدوات الاتصال الذكية، وبرامج الذكاء الصناعي قد أحدثت فرقًا جذريًا في حياة ذوي الإعاقة، ومن امثلتها مبادرة (دامج) في مصر، والتي هدفت الى تحقيق 3 محاور رئيسة:

- رفع وعي الجمهور بشكل عام وذوي الإعاقة وأقاربهم بشكل خاص، وتوعيتهم بالتكنولوجيا المساعدة لهم، لا سيما في مجالي التعليم والتدريب.
- تطوير تكنولوجيا مساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة بالتعاون مع الجهات الحكومية لرفع الوعي بإتاحة الخدمات التي تقدمها الدولة لهذه الفئة، منها: (منصة الدردشة عبر الانترنت)، بالشراكة مع إحدى الشركات، وهي منصة خاصة بالأشخاص ذوي الإعاقات السمعية والبصرية، لمساعدتهم على إجراء اختبارات طبية لحالتهم، حيث يتم توصيلهم بوزارة الصحة وكل هذه المحادثات تتم بلغة الإشارة.
- تسهيل الحياة للأشخاص ذوي الإعاقة ودمجهم بشكل كبير في المجتمع، وتعد دامج أداة مساعدة للأشخاص ذوي الإعاقة السمعية والبصرية وضعاف السمع والبصر وتساعدهم على تصفح أي موقع الكتروني بشكل سلس لفهم المحتوى باستخدام ألوان الشاشة وتحويل الحروف إلى لغة إشارة، ليصل إلى المعلومات كأي شخص يرغب في ذلك.

ج. نماذج ابداعية وحلول ابتكارية لدعم ذوي الإعاقة:

1. الترجمة الفورية للغة الإشارة باستخدام الذكاء الاصطناعي (2016)

النموذج الواقعي:Sign Aloud Gloves

Sign Aloud Gloves, By Navid Azodi and Thomas Pryor.
Good News Network, May 2, 2016

لقد فاز اثنان من طلاب جامعة واشنطن (2016) بجائزة قدرها 10 آلاف دولار لاختراعهما قفازات تترجم لغة الإشارة إلى كلام مسموع على الفور، قام نافيد أزودي وتوماس بريورNavid Azodi and Thomas Pryor، الذي يدرس هندسة الطيران، بصقل النموذج الأولي الخاص بهما والذي أصبح قادرًا على ترجمة لغة الإشارة الأمريكية إلى شكل لفظي بشكل فوري وبطريقة مريحة، وهذه القفازات الذكية التي طورتها جامعة واشنطن، تترجم لغة الإشارة إلى نصوص عبر تطبيق على الهاتف الذكي، كما ان الحساسات الموجودة على القفازات تلتقط حركة الأصابع واليدين، وتستخدم الذكاء الصناعي لترجمة هذه الحركات إلى نص.

تستطيع تقنية Sign Aloud القابلة للارتداء التعرف على إيماءات اليد التي تتوافق مع الكلمات والعبارات في لغة الإشارة الأمريكية (ASL)، حيث يحتوي كل قفاز على أجهزة استشعار تسجل موضع اليد وحركتها وترسل البيانات لاسلكيًا عبر البلوتوث إلى كمبيوتر مركزي، ينظر الكمبيوتر إلى بيانات الإيماءة، ثم يتم نطق الكلمة أو العبارة المرتبطة من خلال مكبر صوت.

تعد جائزة Lem Elson-MIT بحثاً وطنياً للطلاب الأكثر ابتكارًا، والتي تكرم الاختراعات القائمة على التكنولوجيا لتحسين الأجهزة الاستهلاكية. (Azodi, Navid, and Thomas Pryor:2016)

2. الأطراف الصناعية الذكية المتكيفة: Ottobock C-Leg (2024)

Ottobock C-Leg, (2024)
https://www.ottobock.com/ar-ex/home

تعد شركة Ottobock من الشركات الرائدة في مجال تصنيع واستيراد الاطراف الصناعية في مصر والوطن العربي، وتقوم بتصنيع التركيبات التعويضية، وتقدم جميع الأطراف الصناعية بمختلف انواعها لتساعد الأشخاص ذوي الإعاقة علي الحياة بشكل طبيعية، وتقوم الشركة بتصنيع التركيبات التعويضية -اوتوبوك المانى – أطراف صناعيهOttobock ولقد قامت بتطوير أطراف صناعية يمكنها التكيف تلقائيًا مع احتياجات المستخدمين بناءً على أنشطتهم اليومية، حيث يمكن لهذه الأطراف أن تتعلم من حركة المستخدم وتقدم الدعم الأمثل بناءً على تلك البيانات، وتعد أحد أشهر الأطراف الصناعية الذكية في العالم، حيث يستخدم هذا الطرف تكنولوجيا متقدمة لتكييف حركته مع احتياجات المستخدم في الوقت الفعلي، مثل المشي على أسطح غير مستوية أو الصعود والنزول من السلالم، ويتضمن أجهزة استشعار متعددة تتيح للطرف ضبط قوته وسرعته بشكل ديناميكي.

3. الواقع المعزز لتحسين حياة ذوي الإعاقة البصرية :Aira Smart Glasses

Aira Smart Glasses, 2022.
https://www.almasryalyoum.com/news/details/2672898

من بين اهم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ما يعرف بالنظارات الذكية، Smart Glasses، وهي نظارات تحتوي على زجاجات حاسوبية يمكن ارتداؤها، والتي من شأنها أيضاً، أن تضيف معلومات الشخص المرتدي لهذه النظارة، وتكون قادرة على تغيير خصائصها البصرية وقت التشغيل. (IEEE Spectrum,2020)

وفي تقنية النظارات الذكية يتم تحقيق المعلومات المتراكبة علة مجتا الرؤية من خلال عرض بصري مثبت على الرأس يعرف باسم (OHMD)، أو نظارات لاسلكية مدمجة مع شاشة شفافة في الرأس، تعرف باسم (HUD)، أو تراكب الواقع المعزز، أو ما يسمى (AR)، حيث انها تتمتع بقدرة على عكس الصور الرقمية، وكذلك القدرة على السماح للمستخدم نفسه لمعرفة ما يدور من خلال تلك الصور، أو لتحسين الرؤية للمستخدم. (Davies,201.p5) وتستخدم تقنيات الواقع المعزز لمساعدة الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية في التنقل والتفاعل مع بيئتهم بشكل أكثر استقلالية، وهو نظام يتكون من نظارات ذكية متصلة بمساعدين بشريين عبر الإنترنت، يمكن للمستخدمين ذوي الإعاقة البصرية ارتداء هذه النظارات، والتي تقوم بتوجيههم عبر تعليمات صوتية حول محيطهم، حيث تحتوي النظارات على كاميرا متصلة ببث مباشر يشاهد المساعد ما يراه المستخدم ويوجهه.

(Jonah Comstock: 2017)، وفي هذا الصدد تعاونت شركتا «إنفيجن» و«آيرا» لتصنيع مزيج من التكنولوجيا التي يمكنها أن تسهم في تحسين حياة المكفوفين، حيث تصنع شركة «إنفيجن» الهولندية تطبيقاً للهواتف الذكية يمكن استخدامه في نظارات جوجل الذكية يساعد المكفوفين على تلقّى أوصاف الأشياء وقراءة النصوص التي تلتقطها الكاميرا باستخدام

الذكاء الاصطناعي، تستفيد كلتا الشركتين من التقنيات الحديثة وتعملان من خلال تعاونهما على تقليل استخدام الكاميرات، سواء في الهواتف أو النظارات بالنسبة للمكفوفين، لا سيما أن الخدمات التي تعتمد على تطبيقات الهاتف لها قيود معينة فيما يتعلق بالسلامة وسهولة الاستخدام بسبب اضطرار المستخدم إما إلى حمل كاميرا هاتفه أمامه أو ربطها بصدره لتلقى التوجيه البصرى. (مي ابو دوح، 2022: المصري اليوم)

4. المنازل الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة: Smart Home for Quadriplegics

Smart Home for Quadriplegics
***Procedia Computer Science* 37 (2014)**
https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.020

نحو تسهيل الحياة اليومية للأشخاص ذوي الإعاقة، جمعت تقنيات مثل الحوسبة والشبكات والاتصالات في بيئة واحدة تسمى المنزل الذكي، إن تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من التغلب على إعاقتهم من خلال توفير نظام يحل محل ما يفتقرون إليه هو ما يجعل هذا العمل مثيرًا للاهتمام ومهمًا، لقد تم تطوير مثل هذه المساحة من خلال التقدم في الأبحاث السابقة، وليس فقط الوصول إلى منزل آلي مبرمج مسبقًا، ولكن أيضًا منزل ذكي للتعلم والتكيف الذاتي.

تم تحقيق ذلك من خلال دمج نوعين من الشبكات العصبية في أنظمة المنازل الذكية، ليستفيد منها الأشخاص ذوي الإعاقة، ويتميز المنزل الذكي الذي تم تطويره باستخدام تقنيات ذكية مثل التحكم الصوتي والإيمائي للأجهزة المنزلية مثل: (الإضاءة، التدفئة، وأقفال الأبواب)، ويتيح المنزل الذكي للمستخدمين من ذوي الإعاقات الحركية إدارة منازلهم باستخدام الأوامر الصوتية أو التطبيقات على الهواتف الذكية. (Rachel Cericola, 2024)، (*Procedia Computer Science* 37.2014.

الوظائف الدماغية المتعلقة بالإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:

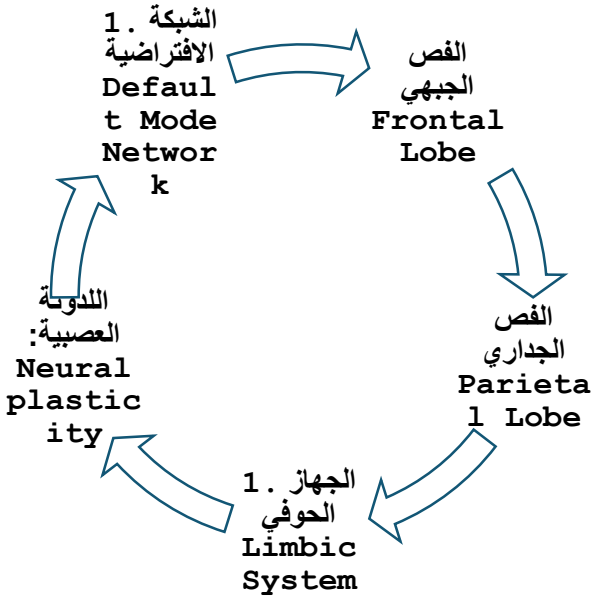
يمثل الدماغ المحرك المركزي في آلة الإبداع، فهو يحرك كل الكفاءات اللازمة للذكاء الإبداعي، وتؤدي الأدمغة المختلفة إلى أشكال مختلفة من الإبداع، والإبداع هو محور الحياة البشرية، ورغم أن الذكاء الإبداعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالذكاء العام والخيال والقدرة على التكيف والتعاطف والابتكار، فإن الإبداع يختلف تمامًا عن هذه الذكاءات، وهناك العديد من الأنواع المختلفة من العقول أو الذكاءات، كما ان الوظائف الدماغية المتعلقة بالإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة تتداخل مع مناطق الدماغ التي تساهم بشكل عام في العمليات الإبداعية والتفكير الابتكاري، مع وجود بعض الخصائص التي قد تميز الأشخاص ذوي الإعاقة بسبب تكيفات عصبية ناتجة عن إعاقتهم.

(Pavlovich and Carr: 2022, 51–76)

قام كلا من بيترا بوتميشيلوفا، ميلون بوتميشيل، ميلوسلاف، كلوغار، (2023)، بإجراء دراسة هدفت الى مراجعة الاختلافات في الإبداع بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي، وكان السؤال الفرضي: ما هي الاختلافات في إبداع الصم وضعاف السمع مقارنة بالأشخاص الذين يتمتعون بسمع طبيعي، ثم تم استخدام (11) قاعدة بيانات للبحث، بالإضافة إلى مصادر الدراسات المنشورة - وغير المنشورة، كما تم إعداد مراجعة المتغيرات وفقًا لمنهجية معهد جوانا بريجز وإطار PRISMA كأساس لإعداد تقارير مراجعات المتغيرات. وتم تحليل إجمالي (30) دراسة تتعلق بمجالات البحث المختارة، وكان الإبداع الجوهري هو المتغير الأول الذي تم تحديده، شكلت الأنشطة المحددة لتنمية الإبداع ا المتغير الثاني للتحليل. ركز المتغير الثالث على الاختلافات في الإبداع بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي. وتضمن المتغير الرابع دراسات تدعو إلى بيئة بحثية عادلة، حيث اسفرت النتائج عن انه لا توجد فروق فردية واضحة بين الصم وضعاف السمع والأشخاص الذين يسمعون بشكل طبيعي في مستوى الابداع ومتغيرات الدراسة. (Potmesilová,Potmesil, and Klugar 2023)

وعندما نتحدث عن الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، فنحن نركز على كيفية تكيف مناطق الدماغ لتطوير إبداعهم نتيجة لتحدياتهم الخاصة، ولأن المخ قابل للتغيير، أو مرن عصبيًا، - وخاصة في مرحلة الطفولة ـ فمن الممكن تعليم المخ طرقًا جديدة للعمل تعمل على تقليل أو تخفيف المعاناة في مواجهة هذه التحديات، كما ان وظائف الدماغ البشري يتمتع بمرونة عالية (Neuroplasticity)، مما يسمح له بتطوير مسارات بديلة وتوظيف مناطق أخرى للتعويض عن أي قصور أو تلف قد ينجم عن نوع الإعاقة.

وفي الشكل التالي شرح مبسط لمكونات الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:



مكونات الدماغ الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة

1. **الفص الجبهي Frontal Lobe**:

يلعب الفص الجبهي دورًا مهماً في التخطيط، واتخاذ القرارات، والإبداع، وحل المشكلات المعقدة، حيث يمثل الجزء الأمامي من الدماغ، ويوجد في القشرة الجبهية الأمامية، ويشارك في انتاج التفكير الإبداعي من خلال تقييم الأفكار والتوصل إلى حلول مبتكرة، وقد يصبح الفص الجبهي أكثر نشاطًا لتعويض عن تضرر أو ضعف في مناطق أخرى لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، مما يعزز قدراتهم على التفكير الإبداعي والابتكار.

2. **الفص الجداري Parietal Lobe:**

يساهم الفص الجداري في تكامل المعلومات الحسية وإدراك الفراغ والعلاقات بين الأشياء، كما انه مهم في التفكير المجرد وصنع الخيال، ومن المحتمل أن يسهم هذا الفص في إبداع الأشخاص ذوي الإعاقة عبر قدرته على الدمج الحسي والتنسيق بين مختلف الإشارات الحسية، وهذا يعد أمراً حيوياً في حالة الإعاقات الحسية مثل: فقدان السمع أو البصر، حيث يعتمد الدماغ على تحفيز وتعزيز المناطق الأخرى لتعويض الحواس المتضررة.

3. **الشبكة الافتراضية Default Mode Network:**

ان الشبكة الافتراضية تعد من مناطق الدماغ العامة التي تصبح نشطة عندما يكون العقل في حالة راحة بغير تركيز، وهي أساس تكوين أحلام اليقظة، ويُعتقد أن هذه الشبكة تلعب دورًا مهماً في التفكير الإبداعي من خلال ربط الأفكار غير المترابطة، بشكل مباشر وإيجاد روابط جديدة بينها.

وترتبط هذه الشبكة غالباً بالتفكير العفوي والإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، وقد تساعد هذه الشبكة في التكيف مع نوع الإعاقة من خلال إنتاج أفكار بديلة وحلول إبداعية للمشكلات، والتحديات التي يواجهونها على مدار حياتهم.

4. **الجهاز الحوفي Limbic System:**

يشارك الجهاز الحوفي في تكوين العواطف والذاكرة، والإبداع، وغالبًا ما يكون مرتبطًا بالعواطف والتجارب الشخصية، ولذلك يلعب الجهاز الحوفي دورًا مهماً في العملية الإبداعية، وقد تكون هذه الروابط أكثر قوة في الأشخاص ذوي الإعاقة، حيث يتطلب الأمر إعادة تقييم المواقف والصعوبات والتكيف معها بشكل مستمر، مما يعزز من قدراتهم الإبداعية.

5. **اللدونة العصبيةNeural plasticity :**

تشير اللدونة العصبية Neural plasticity إلى قدرة الدماغ على تعديل وإعادة تنظيم بنيته العصبية، وعلى سبيل المثال: اثناء رصد القشرة البصرية للأفراد المكفوفين أثناء عمل المهام السمعية تم التوصل الى: ان اللدونة العصبية لها أهمية وظيفية وتسهم بنشاط كبير في تحسين الأداء (المكاني السمعي للمكفوفين)، وبالتالي، فإن قدرة الدماغ على تكييف وظائفه وبنيته العصبية تتضمن استمرار استخدام مناطق الدماغ المسؤولة عادةً عن معالجة الإشارات من الاحساس المفقود في الأشخاص الصم والمكفوفين، وتعد اللدونة العصبية Neural plasticity مصطلحا شاملا يشير إلى القدرات المختلفةالتي يتمتع بها الدماغ، للتغير وإعادة التنظيم والنمو، سواء من الناحية الجسدية أو الوظيفية، استجابة للمدخلات الآتية من البيئة والسلوك والتجارب الداخلية.

إن الحرمان من إحدى الحواس لدى الأشخاص ذوي الاعاقة يولد فعالية "فوق الطبيعية" للوسائل المتبقية مع تحسن في قدراتها الوظيفية، وعلى سبيل المثال، يؤدي الصمم إلى تحسين الأداء البصري في المحيط والذي يتم إنجازه من بين أمور أخرى -عن طريق تنشيط القشرة السمعية. (Bell et al. 2019)

تأثير الإعاقة على التطور العصبي:

تشير الأبحاث إلى أن الإعاقات قد تدفع الدماغ إلى تكيفات وظيفية غير تقليدية، مما يسهم بدوره في تعزيز الابتكار، فعلى سبيل المثال، الأشخاص المكفوفون قد يظهرون حساسية سمعية أو لمسية أكبر مما يعزز قدراتهم الإبداعية في هذه المجالات. حيث تشير الدراسات الى ان هناك تطوراً في بعض النظريات حول الأساس العصبي الحيوي للابتكار الإبداعي Creative Innovation.

ويُعرَّف الابتكار الإبداعي Creative Innovation على انه" القدرة على فهم العلاقات المنظمة الجديدة والتعبير عنها".

كما ان المستوى العالي من الذكاء العام والمعرفة الخاصة بالمجال والمهارات الخاصة هي مكونات ضرورية للإبداع، حيث يتم تخزين المعرفة المتخصصة في أجزاء محددة من الفص الصدغي والجداري، وتشير بعض الدراسات التشريحية إلى أن الأشخاص الموهوبين قد يكون لديهم تغيرات في مناطق معينة من بنية القشرة المخية الحديثة الخلفية، كما تشير الدراسات السريرية والوظيفية إلى أن الفصوص الأمامية أساسية ومهمة جداً لممارسة هذه الأنشطة، حيث تتمتع الفصوص الأمامية باتصالات قوية بمناطق متعددة الأنماط وفوق النمطية للفص الصدغي والجداري، حيث يتم تخزين المفاهيم والمعرفة، كما ان الأشخاص ذوي الإعاقة قد يُظهرون زيادة في التواصل بين نصفي الكرة المخية، مما يؤدي إلى تعزيز الإبداع، ويعد هذا التفاعل أداة مساعدة لتعويض النقص في مناطق معينة من الدماغ، وتعزيز القدرة على التفكير بطريقة غير تقليدية أو مبتكرة.

توصيات الدراسة:

1- تعزيز البحث العلمي في مجال الإبداع والابتكار لدى الأشخاص ذوي الإعاقة:

على الجامعات والمؤسسات البحثية أن تعمل على سد الفجوة البحثية من خلال تشجيع الباحثين على دراسة وظائف الدماغ المرتبطة بالإبداع لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، لان هناك حاجة إلى أبحاث متخصصة تركز على تطوير الأدوات والبرامج التعليمية الملائمة، وتشير الأبحاث إلى أن التقنيات المعرفية الحديثة تسهم في تعزيز القدرات الابتكارية، مما يفتح آفاقًا جديدة أمام الأشخاص ذوي الإعاقة لتحقيق إمكاناتهم الكاملة (Kaufman & Sternberg, 2019).

2- تطوير برامج مبتكرة تعتمد على التكنولوجيا الذكية:

ينبغي تصميم برامج تعليمية وتدريبية متكاملة تعتمد على التكنولوجيا الذكية لتحفيز الإبداع والابتكار. تظهر الأبحاث أن التكنولوجيا المساعدة مثل البيئات الذكية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي تعزز مهارات التكيف والإنتاجية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة (Hussein et al., 2014).

3- زيادة عدد الباحثين والمتخصصين في مجالات الإعاقة:

يُوصى بزيادة الكوادر المؤهلة للعمل في مجالات التعليم، الصحة النفسية، والتكنولوجيا المرتبطة بذوي الإعاقة، لضمان حصولهم على حقوقهم في كافة المجالات الحياتية، حيث يشير تقرير الأمم المتحدة إلى أن وجود كوادر متخصصة يؤدي إلى تعزيز رفاهية الأشخاص ذوي الإعاقة وضمان اندماجهم المجتمعي بشكل فعال (United Nations, 2018).

4- دمج الفنون والعلاج النفسي في تنمية الإبداع والابتكار:

5- تشجع الدراسة على تبني أساليب مثل العلاج بالفن (Art Therapy) والعلاج بالدراما

(Psychodrama Therapy)، التي أثبتت فعاليتها في تنمية القدرات الابتكارية لدى الأشخاص ذوي الإعاقة، ويعد استخدام هذه الأساليب بمثابة خط الدفاع في التغلب على التحديات النفسية التي تعيق التطور الإبداعي لدى الأشخاص ذوي الإعاقة. (Malchiodi, 2020)

المراجع باللغة العربية:

1. الأمم المتحدة. "حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في مجال الابتكار والتكنولوجيا." يونيو 2024 . https://news.un.org/ar/story/2024/06/1131581.
2. بدران، وليد. "التحديات التي تواجه ذوي الإعاقة في المجتمعات." بي بي سي عربي. 18 يوليو 2022. https://www.bbc.com/arabic/world-62191981
3. البدري، عبير فاروق. "اليقظة العقلية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى عينة من طلاب الجامعة." مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية 8, no. 41 (سبتمبر 2023): 737-767.
4. أبو دوح، مي. "نظارات ذكية للمكفوفين تسمح بتصفح التطبيقات ".جريدة *المصري اليوم*، العدد 6645، القاهرة، 2022. https://www.almasryalyoum.com/news/details/2672898

المراجع باللغة الإنجليزية:

4 Acomi, Nicoleta. "Creativity and Arts in Digital Social Innovation." *ResearchGate*, August 2023https://www.researchgate.net/publication/373159149_Creativity_and_Arts_in_Digital_Social_Innovation.

5 Azodi, Navid, and Thomas Pryor. "College Students Invent Gloves that Speak Sign Language Out Loud." *Good News Network*, April 18, 2016.

6 Bell, Laura, Lisa Wagels, Christiane Neuschaefer-Rube, Janina Fels, Raquel E. Gur, and Kerstin Konrad. "The Cross-Modal Effects of Sensory Deprivation on Spatial and Temporal Processes in Vision and Audition: A Systematic Review on Behavioral and Neuroimaging Research since 2000." *Neural Plasticity*, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/9603469.

7 Cericola, Rachel. "The Best Assistive Smart Home Technology for Disabled and Elderly People." *The New York Times Wirecutter*, April 4, 2024. https://www.nytimes.com/wirecutter/reviews/best-assistive-smart-home-technology-for-disabled./

8 Davies, Chris. "Quant Graphic Camera Promises HDR Eyesight from Father of AR." *Slash Gear*, September 12, 2016.

9 Comstock, Jonah. "Aira Raises $12M for Software that Combines AI, AR and Human Agents to Help the Blind." *Mobi Health News*, May 17, 2017.

10 https://www.mobihealthnews.com/content/aira-raises-12m-software-combines-ai-ar-and-human-agents-help-blind

11 Hawking, Stephen. *A Brief History of Time.* Illustrated paperback edition. New York: Bantam Books, September 1, 1998.

12 Hussein, Ali, Mehdi Adda, Mirna Atieh, and Walid Fahs. "Smart Home Design for Disabled People Based on Neural Networks." *Procedia Computer Science* 37 (2014): 117-126.

13 "Vision 2.0." *IEEE Spectrum* 50, no. 3 (2020): 42–47. https://doi.org/10.1109/MSPEC.2013.6471058.

14 Kaufman, James C., and Robert J. Sternberg. *The Cambridge Handbook of Creativity.* Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

15 Lawrence, Isabelle. "Disability and the British Museum Collection." *British Museum*, December 3, 2020.

16 Malchiodi, Cathy A. *The Art Therapy Sourcebook.* New York: McGraw-Hill Education, 2020.

17 Strudwick, N. *Masterpieces of Ancient Egypt.* London: 2006

18 Nerlich, A. G., Zink, A., Sziemies, U., and Hagedorn, H. G. *Ancient* Pavlovich, Kathryn, and Stuart Carr. "Creative Genii: Creative Intelligence Insight and the Six Ps." In The Handbook of Creativity & Innovation in Business, edited by Cristina Berbegal-Mirabent, Joaquín Ribeiro-Soriano, and Sonia Peña-Legazkue, 51–76. Singapore: Springer, 2022. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-2180-3_3?fromPaywallRec=true.

19 Pavlovich, Kathryn, and Stuart Carr. "Creative Genii: Creative Intelligence Insight and the Six Ps." In *The Handbook of Creativity & Innovation in Business,* edited by Cristina Berbegal-Mirabent, Joaquín Ribeiro-Soriano, and Sonia Peña-Legazkue, 51–76. Singapore: Springer, 2022.

20 Reeves, in Davies, ed. *Studies in Egyptian Antiquities,* 73–77, pl. XVII. Also, in Falder, Bennett, Alvi, and Reeves. "Title of the Article." *British Journal of Plastic Surgery* 56 (2003): 196–197.

21 United Nations. "Convention on the Rights of Persons with Disabilities." Accessed October,2024 https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html.

22 United Nations. *Disability and Development Report.* New York: United Nations, 2018.

23 United Nations. *Disability and Development Report.* United Nations Publications, 2021.

24 United Nations. *Disability and Innovation: Global Legal Frameworks.* United Nations Publications, 2021.

25 Visegrad Fund. "Promoting Social Acceptance of Mentally Disabled People through Art." Last modified June 2021

26 Vujicic, Nick. *Life Without Limits: Inspiration for a Ridiculously Good Life*. Chicago: HarperCollins, 2010.

27 World Health Organization. "First World Report on Disability Launched." 2011. https://www.who.int/ar/director-general/speeches/detail/first-world-report-on-disability-launched.

28 World Health Organization. *Global Disability Innovation Report*. 2022. https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=mK2tEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=World+Health+Organization.+Global+Disability+Innovation+Report+2022.

29 British Museum. "Object Y_EA29996." Accessed, (October,2024). https://www.britishmuseum.org/collection/object/Y_EA29996.

30 Elsevier. "Smart Home Design for Disabled People based on Neural Networks." *Procedia Computer Science,* Volume 37 (2014): 117-126. https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.08.020.33.

31 PubMed. "Title of the Article." Accessed (October,2024) https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37628381/.

32 Good News Network. "College Students Invent Gloves that Speak Sign Language Out Loud." Accessed (October,2024). https://www.goodnewsnetwork.org/students-invent-gloves-that-speak-sign-language-out-loud.

33 United Nations Development Program. "UN Partnership Rights of Persons with Disabilities Annual Narrative and Financial Report 2021." Accessed (October,2024). https://www.undp.org/publications/un-partnership-rights-persons-disabilities-annual-narrative-and-financial-report-2021.

34 Visegrad Fund. "Promoting Social Acceptance of Mentally Disabled People through Art." Accessed (October,2024).

https://www.visegradfund.org/explore/inspirational-projects/promoting-social-acceptance-mentally-disabled-people-art

دور التصميم الداخلي في مشاريع الدولة السكانية لمحدودي الدخل بمصر

The role of interior design in the state's low-income housing projects in Egypt

ا.د / علا على هاشم

أستاذ تصميم المنشآت السياحية – بقسم التصميم الداخلي والاثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Prof. Dr. Ola Ali Hashem

Professor in department of Interior Design and Furniture –

Faculty of Applied Arts –Helwan University

o.a.hashem@hotmail.com

ا.د/ رانية مسعد سعد

أستاذ تصميم الأثاث بقسم التصميم الداخلي والاثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Prof. Dr. Rania Massad Saad

Professor of Furniture Design, Department of Interior Design and Furniture

Faculty of Applied Arts - Helwan University

rania_mosaad@hotmail.com

الباحث : مصطفى سمير ادريس

مصمم حر

Researcher : Mustafa Samir Idris

Freelance designer

mostafasamir.220@gmail.com

ملخص البحث:

الاستراتيجيه العربيه للاسكان والتنميه الحضريه استراتيجيه التنميه المستدامه رؤية مصر 2030 المخطط الاستراتيجى القومى للتنميه العمرانيه 2050 كما تتسم الاستراتيجيه بقدر كبير من المرونه فيما يتعلق بالتنفيذ العملى على أرض الواقع فى ضوء خبرات التنفيذ وتغير الظروف. ومن خلال تحليل ودارسه منظومه الاسكان وتحدياتها ومحاولات الدوله للتعامل معها تضع الاستراتيجيه سياسات واضحة للتعامل مع مشكله الاسكان من خلال 4 قضايا رئيسيه متمثلة في :

(قضايا مناطق التطوير الحضرى القائمه. قضايا الرصيد السكنى القائم والوحدات الشاغره. قضايا تحديات ومشكلات تتعلق بفئه الاسكان محدودى الدخل. قضايا تتعلق بمراعات ابعاد التنميه المستدامة).

ويهدف البحث الى تعزيز الفهم والتطبيق العملي للتصميم الداخلي على مشاريع أسكان محدودي الدخل، والقاء الضوء على أهمية التصميم الداخلي في الارتقاء بالسلوك الانساني في مشاريع الاسكان والتنميه الحضريه بمصر.

الكلمات المفتاحية:

التصميم الداخلي؛ المشاريع السكانية ؛ إسكان محدودي الدخل.

Abstract:

Through the analysis and study of the housing system and its challenges and the state's attempts to deal with them, the Arab Strategy for Housing and Urban Development Sustainable Development Strategy Egypt Vision 2030 National Strategic Plan for Urban Development 2050 The strategy is also characterized by a great deal of flexibility regarding practical implementation on the ground considering implementation experiences and changing circumstances.

Through the analysis and study of the housing system and its challenges and the state's attempts to deal with them, the strategy develops clear policies to deal with the housing problem through 4 main issues represented in:

(Issues of existing urban development areas. Issues of the existing housing balance and vacant units. Issues of challenges and problems related to the low-income housing category. Issues related to considering the dimensions of sustainable development).

The research aims to enhance the understanding and practical application of interior design on low-income housing projects, and to shed light on the importance of interior design in improving human behavior in housing and urban development projects in Egypt.

Keywords:

Interior design; residential projects; low-income housing

مقدمة البحث:

يعتبر التصميم الداخلي للمسكن ومعايره أساسًا حيويًا في تعزيز جودة الحياة للمناطق السكنية، حيث تمثل إرشادات جمالية ووظيفية وعلمية تعتمد على مجموعة من المفاهيم والمعايير التي تهدف إلى تعزيز الفهم والتطبيق العملي للتصميم الداخلي على مشاريع أسكان محدودي الدخل، والقاء الضوء على أهمية التصميم الداخلي في الارتقاء بالسلوك الانساني في مشاريع الاسكان والتنميه الحضريه بمصر.

يظهر بوضوح في التعامل مع مشكله الاسكان من خلال 4قضايا رئيسيه متمثلة في :

(قضايا مناطق التطوير الحضرى القائمه. قضايا الرصيد السكنى القائم والوحدات الشاغره. قضايا تحديات ومشكلات تتعلق بفئه الاسكان محدودى الدخل. قضايا تتعلق بمراعات ابعاد التنميه المستدامة).

يدعم تلك السياسات محورا يختص بالاستدامه المؤسسيه والادارية وتعزيز قاعده المعرفه والمعلومات كما اوضحت الاستراتيجيه الاطراف المعنيه بتطبيق السياسات والمسئوليات والادوار المختلفه لتلك الاطراف وكذا انواع التدخلات (التشريعيه والتمويليه والعمرانيه...) والإطار المكانى والزمانى لكل سياسة بما يحقق اقصى عائم منها.[i]

مشكلة البحث:

- تعتبر مشكله الإسكان من أهم المشاكل المحلية التى تواجه برامج التنميه فى مصر ويرجع ذلك الى ارتفاع معدلات النمو السكانى وزيادة تيارات الهجره من الريف الى المدن.

- تضاؤل دور المصمم الداخلي في إدارة العملية التصميمية للمنشآت السكنية رغم أهميته.

هدف البحث:

- القاء الضوء على قضية إقامة مجتمع سكنى متكامل الخدمات وتفعيل دور التصميم الداخلي في تحقيق مشاريع إسكان محدودي الدخل.

- توضيح أهمية الاستفاد من أكواد التصميم البيئي لرفع مستوى الأسكان وتحقيق الاستدامة والشكل الجمالي والجانب الوظيفي مع خفض التكاليف.[ii]

أهمية البحث :

تعزيز الفهم والتطبيق العملي للتصميم الداخلي على مشاريع أسكان محدودي الدخل، والقاء الضوء على أهمية التصميم الداخلي في الارتقاء بالسلوك الانساني في مشاريع الاسكان والتنميه الحضريه بمصر.

منهجية البحث :

يتبع البحث المنهج الاستقرائي والمنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل أثر التصميم على تنمية المناطق السكانية لمحدودي الدخل بدراسة حالة للتجربة المصرية " حى الاسمرات "

1-الشق النظري:

1-1-أثر التصميم الداخلي على المشاريع السكانية لمحدودى الدخل

فى البدايه كانت اداره التصميم تظهر فى التصميمات ذات العمر القصير فقط إلا أنه ومع مرور الزمن استطاعات إداره التصميم إثبات قيمتها مدعومه بتنامى دور التصميم فى تطوير المجتمع والعمليات الثقافيه والتنكولوجيه أصبح على المرء المعاصر فهم التصميم من جميع جوانبه وكفن عصرى يتم تطبيقه فى جميع المجالات وقد اصبحت اداره التصميم اداره التصميم اداه مهمه فى تنظيم وهيكله المشاريع فى هذا العالم الاقتصادى المعقد. [iii]

1-2- تأثير نظرى لادارة التصميم:

قد يؤثر التصميم فى الاداره داخل التنظيم او المنظمه على مستويات مختلفه ويمكن ان يكون التصميم فعالا فى المستويات الاستراتيجيه الوتكتيكيه (الاعمال) والتشغيله كما فى الشكل (1) وفى وضع الاهداف طويله الامد وفى صنع القرار من يوم الى اخر فالتصميم وهو وظيفه ومصدر اسلوب للتفكير ضمن المنظمات ويمكن ان يكون فعالا فى التفكير الاستراتيجى وعمليات التطوير وبشكل حاسم فهو فعال فى تطبيق المشاريع والانظمه والخدمات وهو الطريقه او الاسلوب الذى ترتبط وتتعامل به

المنظمات مع العملاء والمستثمرين واصحاب رؤوس الاموال من خلال توافقه مع الضغوطات التجاريه للصناعه ومتفهما بكيفيه استخدام التصميم بفعاليه أكثر.

شكل (1) يوضح العلاقة بين التصميم وإدارة المشروع

إن قائد التصميم هو الذى يحدد الرؤيا بكيفيه استخدام التصميم داخل المنظمه بحيث تكون واضحه لاصحاب رؤوس الاموال وصانعى القرار ومدير التصميم يؤكد على العمليات او الاجراءات والوظائف المتعامله مع التصميم التى تعمل على اضافه قيمه للمنظمه ومن خلال تحديد فريق التصميم او من خلال توفير الموارد الداخليه والتفكير التصميمى عبر مجموعه من وحدات الاعمال والمشاريع والمصمم يساعد على تمييز الامكانيات والطاقات لاقتراح التصميم ويقدم الحلول ضمن ملخص التصميم فى الوقت المحدد والميزانيه المخصصه لتلبيه احتياجات العملاء [iv]

1-1-المصاعب والتحديات في إدارة المشاريع:

هناك تحديان رئيسيان يواجهان أي عملية لإدارة المشاريع، حيث يعتبر إتمام إنجاز المشروع بالتكاليف والوقت المحدد من أول التحديات التي تواجه أي مدير مشروع، بالإضافة إلى تحقيق الوضع الأمثل والأنسب للمشروع، وهو من أكبر التحديات وأكثرها طموحاً، حيث يقصد بالوضع الأمثل والأنسب هو القدرة على تخصيص المدخلات المطلوبة بهدف تحقيق الأهداف المحددة مسبقا.

ان الجانب الفني في عملية الادارية لا يقل في الأهمية عن جانب المعرفة بالنظريات الادارية، لا يقل في الهمية عن جانب المعرفة بالنظريات الادارية والهندسية، ولهذا يمكن اعتبار أن الادارة تضم في مفهومها الحقيقي جانب العلم وجانب الفن. فعن طريق الابحاث والدراسات والتطبيقات يمكن اثراء جانب العلم بمزيد من المبادئ والاساليب التي يمكن ان تطبق في مواقف مشابهة.[v]

شكل (2) توضح فروع ادارة المشاريع[vi]

2- واجبات المهندس في إدارة المشاريع:

2-1- مرحله التخطيط:

أ-تفتيش الموقع.

ب-المسح الطوبغرافى.

ت-الفحوصات الاوليه للتربه.

ث-تحديد امكانيه صاحب العمل.

ج-التعرف على متطلبات صاحب العمل.

ح-الدراسات الاقتصاديه ووضع البدائل.

2-2- مرحله التصميم:

أ-تصميم اولى للمشروع.

ب-اعداد جداول للكميات والمواصفات ووثائق التعاقد.

ت -اعاده التصميم ان لزم الامر.

ث-تحليل العطاءات المقدمه.

ج-ترسيه العطاء.

2-3- مرحله التنفيذ:

أ-وصف خطه للتنفيذ تشمل تحديد زمن وكلفه لكل جزء من المنشا.

ب-حساب الكميات للاعمال المنجزه لاعداد السلف.

ج-متابعه تنفيذ فقرات المشروع ضمن المواصفات والشروط المعلنه.

د-تحديد الزياده والنقصان بالكميات ان وجدت.

ه-مناقشه المشاكل التى تظهر.

4-2- مرحله التشغيل والصيانه:

أ-الاستلام الاولى للمشروع.

ب-تحديد النواقص لغرض تنفيذها من قبل المقاول خلال فتره الصيانه.

ت-الاشراف على الاستلام النهائى وإطلاق التامينات.

3- تصنيفات مشاريع الإسكان:

يمكن تصنيف مشروعات الإسكان طبقًا لما يلي:

3-1-التصنيف من حيث موقع المسكن:

يمكن تصنيف موقع المسكن من خلال ما يلي:

اسكان حضري في المدينة

يتميز بتوافر البنية التحتية به ومنظم تخطيطيا.

كما بالشكل رقم (3)

شكل (3) وحدة اسكاني اجتماعي بمدينة السادات

شكل (4) اسكان في ضواحي المدينة

اسكان في ضواحي المدينة

اسكان به بنية تحتية لكنه غير منظم تخطيطيا.

كما بالشكل رقم (4)

شكل (5) اسكان ريفي

- **اسكان ريفي**

اسكان بالقري به جزء من البنية التحتية او كلها لكن غير منظم تخطيطيا كما بالشكل (5)

- **اسكان بدوي**

اسكان بالمناطق الصحراوية ليس لها بنية تحتية يكون عبارة عن مباني مكونة من طابق او طابقين على الاكثر او عشش وخيام كما بالشكل (6)

- **اسكان اللاجئين**

اسكان يقنطه من اضطرته الظروف بعد التعرض لحادث ما او كارثة ويكون غالبا بشكل مؤقت حتى حل ا لوضع القائم[vii].

شكل (6) اسكان بدوي

3-1-التصنيف من حيث الارتفاع:

يمكن تصنيف الارتفاع من خلال ما يلي:

مساكن منخفضة ومتوسطة الارتفاع

(Low- rise Building):

وهي التي لا تستخدم اي وسائل حركة ميكانيكية في الاتصال الراسي بالمبني وهي في الغالب من دور الي أربع ادوار كما بالشكل (7)

شكل (7) عمارة متوسطة الارتفاع

3-2-مساكن مرتفعة أو عالية (High- rise Building):

وهي المباني التي تعتمد على الوسائل التكنولوجية الحديثة في عناصر الاتصال الرأسي كالمصاعد والسلالم المتحركة وهي تبدأ بخمسة أدوار أو غير محددة الارتفاع حيث أن العالم يتبارى في بناء ناطحة السحاب كما بالشكل (8) وهذا التصنيف لجأ له المعماريون والمسئولون عن تخطيط المدن والتجمعات العمرانية كنوع من أنواع التصنيف الاقتصادي وعلاقة نوعية المباني بالفئات الاجتماعية التي تسكنها.

يمكن تصنيف مستوى التشطيب من خلال **ما يلي:**

- مباني سكنية منخفضة التكاليف (إقتصادية).
- مباني سكنية متوسطة التكاليف (إسكان متوسط).
- مباني سكنية فوق المتوسط.
- مباني سكنية متميزة (إسكان فاخر)[viii].

شكل (8) برج سكني عالي الارتفاع

4-3- التصنيف من حيث تصميم المسقط الأفقي وطرق التجميع:
يمكن تصنيف المسقط الأفقي وطرق التجميع من خلال ما يلي:

- **المساكن المنفصلة (Detached House):**

وهو عبارة عن مسكن يحيط به الفراغ من جميع الجهات وغالبًا ما يكون تابع له حديقة خاصة.

- **المساكن شبه المنفصلة (Semi- Detached House):**

ويكون الفراغ يحيط بالمسكن من ثلاث جهات ويشترك مع مسكن أخر في حائط واحد.

- **المساكن المتصلة (Attached House):**

وتكون متصلة مع بعضها عن طريق عدة حوائط مشتركة.

- **مساكن التجمع الحر (Cluster House):**

4- ملامح مشروعات الإسكان:

يمكن التعرف على ملامح مشروعات الإسكان من خلال **ما يلي:**

4-1- الملامح المعمارية العمرانية:

- مشروعات الإسكان المكتمل:

تعرف من خلال:

- شوارع تخيط بالمباني.
- فراغات خارجية غير مخصصة لفئة محددة لتهوية الفراغات التي تحتاج الاهتمام والصيانة.
- مباني مكتملة التشطيب داخليًا وخارجيًا.

- مشروعات الإسكان المرحلي:

تعرف من خلال:

- مباني + فراغات (شوارع+ حدائق + خاصة).
- فراغات مفتوحة مخصصة لأفراد محددين.

4-2- الملامح غير العمرانية:

- ملامح اجتماعية وثقافية:

تعرف من خلال:

- خصائص السكان، ثقافتهم، مستوى تعليمهم.
- حجرة الأسرة والأولاد.
- الفئات العمرية.
- الفئات الوظيفية.

4-3- ملامح أقتصادية وتمويلية:

تعرف من خلال:

- دخل السكان.
- قدرتهم على الدفع.
- من الممول للمشروع.

4-4- ملامح إدارية وتنظيمية:

تعرف من خلال:

- من المسئول عن صيانة المباني، والفراغات، والوحدات.
- عمل سيناريو إداري تنظيمي لمختلف النواحي بما في ذلك عمليات النظافة.

4-5- مشتملات المشروع السكني:

أ) مباني:

هيكل حامل- غلاف خارجي- قواطيع داخلية.

ب) فراغات:

شبكة حركة- مرافق مناطق مفتوحة وخضراء.

5- **المعايير التي لابد من مراعاتها عند تصميم المباني السكنية:**

5-1- أبعاد عمرانية:

- التشكيل الإيجابي للفراغات العمرانية.
- الحجم الأقل للوحدة التخطيطية.
- التدرج الهرمي للفراغات العمرانية.
- الحد الأقصى من الفراغات الخاصة والحد الأدني من الفراغات العامة.
- تشكيل الفراغات العمرانية ومسارات الحركة للحد من المرور العابر ومقاومة الحوادث.
- تمكين السكان من السيطرة على المنطقة السكنية والمراقبة البصرية.
- الكثافة العالية ذات المباني المنخفضة.

5-2- أبعاد لا عمرانية:

- احتياجات السكان ومتطلباتهم.
- التعبير عن الجمال والنواحي البصرية.
- التفاعل الاجتماعي.

- مراعاة المقياس الإنساني.
- تحقيق الخصوصية العمرانية.
- التعبير عن الملكية والأنتماء.
- تحقيق الأمن والأمان.

والعامل البيئي من أهم العوامل التي تؤثر في كل ذلك وتحقيقه يحقق أستفادة على كافة المستويات[ix].

6- الظروف المؤثرة على التنمية العمرانية في مصر:

إن عدم فهم الظروف التي أثرت على التنمية العمرانية في مصر أدى إلى تفاقم مشكلة الإسكان.

وتتمثل تلك المؤشرات في كل ما يلي:

- توزيع سكاني غير متزن بسبب عدم التوازن بين المعمور واللامعمور.
- الزيادة المطردة لسكان الحضر مما أدى إلى تضخم المراكز الحضرية الكبرى.
- إزدواجية التنمية والتفاوت التعليمي والخدمي.
- إنخفاض دخل الأسر في الحضر.
- نمط الهجرة من الريف إلى المدينة مما أدى إلى ترييف الحضر.
- تحضر الريف.
- ارتفاع تكلفة المعيشة في الحضر.
- مشاكل المرافق والخدمات الحضرية.
- القوانين والضوابط السلبية.
- تدهور البيئة العمرانية في المدن والقرى[x].

7- البرنامج الإنمائي للتنمية السكنية:

المحددات:

- عدد السكان: المطلوب تسكينهم في المشروع.
- متوسط حجم الأسرة وتوزيعها.
- تقسيم الفئات الاجتماعية تبعًا لمستوى التعليم والأصول ومستوى الثقافة والمهن وغيره.
- تقسيم الفئات الاقتصادية تبعًا لدخل الأسرة.
- مؤشرات الاستخدام هي المفتاح الذي يوصلك للأستخدام الأوفق والأمثل للمكان **يتمثل في:**

أ) كثافة الأنشطة:

عدد السكان المستفيدين بالنشاط سواء تعليمي أو ترفيهي أو تجاري او غيره.

ب) الكثافة العمرانى/ كثافة البناء:

إجمالي مسطح المباني على مساحة الموقع.

- تشريعات البناء: المعدلات القياسية:

يتم وضع مجموعة من المعادلات لكل من:

- السكن: المباني الخاصة بالسكن بكافة مستوياتها.
- السيارة: التصميم للسيارة.
- خدمات المجتمع: تختلف من أسرة لأسرة تبعًا لاحتياجاتها وتأخذ في الاعتبار الخدمات التعليمية والتجارية والمناطق المفتوحة.

- الخدمات الأساسية على مستوى المجاورة:

أ) الخدمات التعليمية.

ب) الخدمات الدينية.

ج) المناطق المفتوحة.

د) الخدمات التجارية.

ه) الخدمات الاجتماعية.

السياسات الموجودة لحل مشكلة الإسكان:

- الإسكان التعاوني.
- إسكان الشباب.
- الإسكان منخفض التكاليف.
- الأستثمار العقاري.
- التعمير (تحديث الخريطة السكنية).
- تحسين مستوى معيشة محدودي الدخل.
- إعادة التخطيط[xi].

8- تقييم الوحدة السكنية:

يمكن تقييم الوحدة السكنية من خلال:

8-1- الكفاءة الوظيفية: وتقاس الكفاءة على مستويات هي:

8-1-1- على مستوى الوحدة السكنية:

ترتبط الكفاءة الوظيفية:

- تقليل الطرقات قدر الإمكان بحيث لا تزيد عن 20% من المساحة.
- زيادة نسبة الفراغات المستغلة.

8-1-2- على مستوى المبنى السكني:

- يتم إلغاء المناور المحبوسة عند تجميع الوحدات مع بعضها ومحاولة الاستفادة منها كجيوب مفتوحة.
- كلما تفادى التصميم تكوين مناور محبوسة كلما كان التصميم أفضل.
- المنور المحبوس أسوأ الحلول التي تسبب تجميع القمامة والحشرات.
-تغيير حجم الوحدة ليتم الحصول على جيب مفتوح ليصبح حديقة.

8-2- الكفاءة الاقتصادية: ترتبط الكفاءة الاقتصادية بكل ما يلي:

على مستوى الوحدة السكنية:

أ) تجميع الصحي:

بحيث يتم تجميع الفراغات الخدمية لما له من تأثير كبير على تقليل تكلفة المسكن الواحد.

ب) الواجهات الحرة:

كلما قلت عدد الواجهات الحرة كلما كان أقل في التكلفة.

ج) النظام الإنشائي:

- يفضل أن يكون واضح ومتبعًا لمديول محدد.
- عدم وجود النمطية والبساطة في الإنشاء يزيد التكلفة بشكل ملحوظ.

د) نسب الفراغات:

يراعى أن يكون عمق الفراغات عموديًا على الواجهة وليس العكس، بحيث تكون نسبة استطالة الفراغات تعطى إمكانية وضع فراغيين في الباكية لأمكانية الإضاءة والتهوية الطبيعية.

8-3- على مستوى المبنى السكني:

أ) تجميع الصحي:

على مستوى المبنى بشكل عام يتم تجميع الصحي للوحدات المتجاورة بقدر الإمكان.

ب) الحركة الرأسية:

يتم تحديد قلب حركة رأسي يخدم أكبر عدد من الوحدات قدر الإمكان.

ج) المرونة الداخلية:

يقصد منها إمكانية عمل تغييرات داخل الوحدة السكنية.

بالإضافة إلى نظام Flat Slab يعطي مرونة كبيرة في تقسيم الفراغات.

حيث في مشاريع الإسكان المكتمل:

- على الإنسان أن يتأقلم مع الوحدة السكنية وليست الوحدة هي التي تتأقلم معاه.
- لا يجد الساكن أمامه حل سوى تغيير الوحدة لمواجهته أحتياجاته وظروفه.
- ومن هنا تظهر ضرورة الاهتمام بالمرونة الداخلية لوحدة السكنية.

د) المرونة الخارجية:
ترتبط بأمكانية التجميع على مستوى الموقع العام بحيث يعطي تصميم الوحدة مجموعة من بدائل التجميع[xii]

9- دراسة حالة على أحد مشاريع إسكان محدودي الدخل:

تم اختيار دراسة حالة للتجربة المصرية " حى الاسمرات " هي منطقة إعادة تسكين للسكان المزالة مساكنهم نتيجة إعادة التنمية او للتطوير مناطق وسط المدينة او نتيجة كوارث طبيعية. بينما التجربة الثانية " مثلث ماسبيرو " هي مشروع تطوير للمنطقة ويتضمن إزالة كاملة وتعويض. والازالة تؤدى الى وجوب توفير بديل وحدات سكنية في المنطقة او تعويض، ويكون اما تعويض مالى او وحدات بحى الاسمرات.

وكان الاختيار بناءً على مجموعة من المعايير، وهي:

- ان تكون السياسة المتبعة للتطوير مختلفة (إزالة وإعادة تسكين في منطقة أخرى – إزالة وتطوير واحلال).
- درجة الخطورة مختلفة
- اختلاف في ملكيات الأرض
- ظروف الموقع مختلفة
- ان يكون تنفيذ التجربة متفقا مع ما تم عرضه من الجزء النظرى في البحث، من حيث انها تتبع التنمية المستدامة للمناطق المتدهورة، وأنها تواجه سلبيات المناطق السكنية المتدهورة، وكيفية اتباع منظومة إدارية متكاملة لها.

9-1- هدف المشروع

يهدف المشروع الى إقامة مجتمع سكنى متكامل الخدمات لنقل سكان المناطق المتدهورة الخطرة المهددة للحياة بموقع متميز بمدينة المقطم يضم كل الخدمات اللازمة لتوفير حياة امنة ومستقرة لساكنية من مدارس، وحضانات، وملاعب، ومسجد، وكنيسة، ووحدة إطفاء، واسعاف، ونقطة شرطة، ومركز خدمة مجتمع وخلافة. كما يتم انشاء مجموعه من المحال أسفل العمارات لتوفير كل الخدمات المطلوبة بالتزامن مع عملية نقل وتسكين المواطنين الجدد اليها.

9-2 السياسة المتبعة للتطوير

في إطار تطوير المناطق المتدهورة ذات الخطورة، اتبعت الدولة سياسة الازالة، حيث وفرت الدولة اسكانا بديلا امنا للاهالى من قاطنى الدويقة، ومنشأة ناصر، وعزبة خير الله ومناطق متدهورة أخرى في شكل مجتمع عمرانى جديد متكامل المرافق والخدمات وبيئة صحية.

9-3 مراحل انشاء المشروع

ينقسم المشروع الى ثلاث مراحل، وقد خصصت لهذه المراحل الثلاث ما يقرب من مائتى فدان (11)

- **<u>المرحلة الأولى</u>**

تقام المرحلة الأولى على مساحة 65 فدانا تضم نحو 6258 وحدة سكنية مكونة من " أرضي و5 أدوار متكررة " بتكلفة نحو 850 مليون جنيه بتمويل من موازنة المحافظة وصندوق تطوير العشوائيات بخلاف القيمة الفعلية لثمن الأرض المقمة عليها.

- **المرحلة الثانية**

فيما تقام المرحلة الثانية على مساحة 61 فدانا ملكية مشتركة مع القوات المسلحة بتمويل كامل من صندوق "تحيا مصر" بقيمة تعاقدية 700 مليون جنيه، ويضم نحو 4722 وحدة سكنية مكونة من أرضي و5 أدوار متكررة بخلاف انشاءات المباني الخدمية والمرافق.

- **المرحلة الثالثة**

سوف يتم انشاء المرحلة الثالثة والجديدة لامتداد مشروع الاسمرات " الاسمرات 3" بعد الموافقة على المخطط العام للموقع، والتي تقام على مساحة 62 فدانا بإجمالى عدد وحدات 7440 وحدة" أرضي إضافة الى 9 أدوار متكررة "بتكلفة متوقعة 950 مليون جنية، وسوف تضم تلك المرحلة مدرسة ثانوية للتعليم الصناعى، وعدد من الملاعب المفتوحة، والحدائق، وسوقا تجارية، وساحات انتظار للسيارات.

- تصميم الوحدة السكنية (11)

مساحة الوحدة السكنية قد تصل ل 65 مترا، وعبارة عن حجرتين وصالة وحمام ومطبخ وبلكون، حيث ان العمارة تتكون من دور ارضى و5 طوابق متكررة، وتتكون كل شقة من 3 حجرات نوم وصالة وحمام، ومزودة بمساحات خضراء، وأماكن عامة للتنزه، وملاعب كرة قدم، وكافاتريات، ومحلات سوبر ماركة، سيتم تأجيرها للمواطنين من جانب وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية لخلق فرص عمل لمن ليس لديهم فرص عمل، كما تحتوى مدارس وحضانات، لخلق مجتمعات متكاملة، حيث سيتم استخدام عدد من الأدوار الأرضية في إقامة محلات، ودور حضانة، ومراكز صحية، وخدمات.

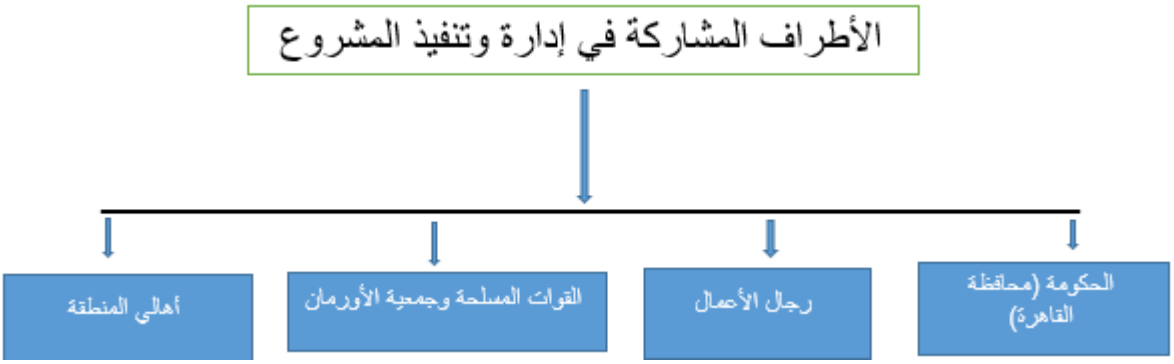
ويلزم العقد الذي بين المالك والقوات المسلحة بمعاينة الشقة للتأكد من توافر كافة المرافق بها، ودفع ايجار شهرى قيمتة 300 جنيه، ويتضمن العقد ان يتحمل المنتفع من الشقة بتكاليف اجرة البواب، وانارة مدخل العمارة وسلمها واستهلاك المياة وجميع اعمال الصيانة الضرورية دون الرجوع الى المحافظة. كما شمل العقد ان يلتزم المنتفع بعدم التصرف بالشقة او جزء منها بالبيع او الايجاراو التنازل عنها، والا يعتبر التعاقد لاغى من تلقاء نفسه، ولا يجوز للطرف الثانى استغلال اى جزء من الأجزاء المشتركة مع العقار او الأجزاء الفضاء بين المباني او تقفيل الشرفات، ويفسخ العقد في هذه الحالة أيضا.

4-9 الأطراف المشاركة في إدارة وتنفيذ المشروع

- محافظة القاهرة: تقديم الأرض – خدمات البنية الأساسية – شبكة الطرق.
- رجال الاعمال: التبرع ببناء العمارات السكنية ومبانى الخدمات العامة، للشركات المصرية التي تقدم تخفيضات وتبرعات من اجل تأثيث وامداد وحدات المشروع بالاجهزة.
- القوات المسلحة وجمعية الاورمان: توفير الأثاث والأجهزة الكهربائية لوحدات الإسكان الخاصة بمشروع تحيا مصر بالاسمرات تخفيفا عن كاهل قاطنيها، مع توفير بعض المستلزمات الطبية والأدوية للمرضى من السكان.
- السكان المعنيون: إنتخاب بعض القيادات من السكان لتكوين حلقة وصل بين الجهات المشاركة والسكان.

شكل (9) منطقة الدويقة التي كانا يقطنها الاهالى قبل الانتقال الى حى الاسمرات

شكل (10) حى الاسمرات الذي تم نقل اهالى المناطق العشوائية إليه



شكل (11) الأطراف المشاركة في المشروع.

- الرصد والمتابعة والتقييم الادارى للمشروع، تتولى القوات المسلحة خطوة إعادة التسكين من خلال لجنة مكونة من محافظة القاهرة وممثلين عن رجال الاعمال وبعض سكان المعنيين، حيث تقرر تقسيم مراحل تطويرها الى مراحل متعددة بلغت الثلاث مراحل، كذلك توفير الحالة الاجتماعية والثقافية والصحية، حيث شكلت لجنة مشتركة مع محافظة القاهرة للاشراف على نقل وتسكين المواطنين المنطبق عليهم الشروط، وطبقا لكراسة الشروط والاقرارات المعدة في هذا الخصوص. وتم التعامل مع

المواطنين المسجل أسمائهم بمعرفة لجنة المعاينة والحصر، التي اعدت بيانا بأسماء المقتحمين لوحدات المشروع على الطبيعة، كما يتخذ المكتب إجراءات التخصيص والتعاقد والسداد للالتزامات المالية المقررة للوحدات السكنية بمشروع الهيئة بحى الاسمرات بالمقطم، بعد تمام التأكد من اخلاء الوحدة السكنية المقتحمة بمشروع ال 129 عمارة بالقطامية، وتسليمها للهيئة.

- ومن مقابلات الباحث للعينة العشوائية (السكان) وجدت: انه لا توجد خدمات تجارية بمنطقة العمارات، مما يجعلهم يقطعون مسافات طويلة لشراء احتياجاتهم، او قيامهم بتجميع احتياجاتهم لشرائها أسبوعيا، لذلك يجب ان يتم توزيع الخدمات التجارية بشكل متدرج وكاف.
- انهم يستفيدون بشكل ما بالخدمات المقدمة من القوات المسلحة، سواء الصحية او التعليمية او الثقافية المجانية، كما اشادو بدور الرواد الاجتماعيين العاملين بها في معاونتهم ودعمهم لهم، بينما اكدو على عدم فاعلية مشروعات التأهيل المقدمة للحصول على فرص للعمل، ولعل ذلك يتم تلافيه مستقبلا مع بدء عمل مركز التدريب المهنى والحرفى.
- معظم مساكن إعادة التسكين نمطية ولم تف باحتياجات قاطنيها، لانها لا تلائم أنماط معيشة هؤلاء السكان، لوجود قصور كبير في تلبية احتياجات السكان، مما يستدعى إعادة النظر للحكومة ببناء الوحدات السكنية بالمشاركة الفعلية للسكان لتحديد احتياجاتهم.

شكل (12) نموذج من المساقط الأفقية للمشروع

شكل (13) تصميم فراغ المطبخ

شكل (14) نماذج من التأثيث للحيزات الداخلية بالأسكان توضح توافر الاحتياجات المعيشية ولكن لا يوجد تصميم داخلي يجمع بين الجوانب الوظيفية والجمالية وذلك يؤكد مشكلة البحث

10- النتائج:

ترصد النتائج إيجابيات وسلبيات المشروع كما يلي:

الإيجابيات:

- التكامل ما بين البعد الاجتماعى والبعد العمرانى بالمشروع، لم ينظر للدولة على انها المسؤل الأوحد عن ذلك المشروع، بل تمت الدعوة للمشاركة الشعبية وبعض رجال الاعمال والمتطوعين كضرورة حتمية لمواجهة مشكلة قلة الإمكانات والموارد التي تواجه مثل تلك المشروعات وعمليات إعادة التسكين.
- ان هذا المشروع يعد بمثابة منظومة متكاملة ونتاج تخطيط وعمل دؤوب، وتعاون صادق مع المجتمع المدنى مع اشراف ومتابعة من القوات المسلحة والأجهزة التنفيذية بالمحافظة على المشروع ورصد المشروع ما بعد التسكين ليحقق طموح سكان المنطقة.
- اكتساب الحكومة ثقة الاهالى والتقرب منهم بصور تسمح بالمصارحة والحوار الصادق بين الطرفين، لتحقيق التوازن بين رغبة الحكومة في ان يتم كل شيء بشكل سليم ومصلحة الاهالى.
- مراعاة الدولة المتمثلة في القوات المسلحة لنقاط أساسية في مناطق إعادة التسكين، مثل مسطحات الوحدة السكنية.
- تسلم الاهالى وحداتهم السكنية الجديدة على المفتاح من المحافظة، وهي تشتمل على جميع الاجهزة الكهربائية والاثاث.

السلبيات:

- مع مرور الوقت تبدل الحال داخل المدينة الجديدة وتحولت المساكن الى ما يشبه بالمناطق المتدهورة.
- عدم الإحساس بالأمان، لان الحكومة لم تمنح الاهالى اية أوراق رسمية تفيد ملكيتهم لها باستثناء إيصال حق الانتفاع "الوصل الأحمر" الذي تسلمه كل منتفع بالمشروع، وذلك بعد سداد 4 الاف و270 جنيها قبل التسليم.
- حصرت مطالب السكان في تخفيض قيمة الايجار الشهرية لتكون 100 جنيه مع تقسيط قيمة الغاز، نظرا لان عددا كبيرا منهم يعيشون فقط على معاش الضمان الاجتماعى ب 360 جنيها، مع مد فترة السداد لعدد من السنوات لتتراوح بين 5 او 10سنوات على اقصى تقدير وتكثيف الامن على المشروع.
- المنطقة بعيدة عن مكان الحياة اليومية للسكان من حيث العمل والاقارب والأصدقاء. كما وصفها أحد السكان " انها منطقة بلا روح ووحيدة ".

11- مقترح التطوير:

11-1- أكواد التصميم المعماري البيئي:

هي قوانين تنظم ابرز المتطلبات المعمارية وبصورة خاصة غلاف المبنى الخارجي من حيث:

- نسق الفتحات وحجمها ونسبتها إلى الجدار
- معامل الانتقالية الحرارية لطبقات الجدار والزجاج
- التسرب الهوائي من خلال مفاصل الجدران ونقاط التقاء عناصره المتمثلة في :

الإنارة الطبيعية، التهوية الطبيعية، توفير الطاقة

2-11- أكواد التصميم الداخلي البيئي:

تتعلق بالامور الواجب توفرها عند التصميم ليكون المنتوج اقرب ما يمكن إلى الاستدامة. وبكيفية اتخاذ القرارات عند التنفيذ حتى يؤدي في النهاية إلى الحصول على التصميم المستدام بتطبيق الآتي:

- المعايير البيئية للتصميم
- البيئة الحرارية
- الرطوبة
- الصوتيات والتذبذبات
- المعلومات المناخية
- الخصائص الحرارية لعناصر المبنى
- الفقدان الحراري للمبنى
- الأسطح
- الطوابق الأرضية والسراديب
- الشبابيك
- التهوية الطبيعية وتسرب الهواء
- حساب الأحمال الحرارية وحجم أجهزة التبريد والتدفئة.
- الكسب الشمسي الداخلي
- الرطوبة والتكاثف في الداخل

بالتركيز على مجال التصميم الداخلي يمكن التغلب على جزء كبير من مشاكل العمارة ومنها على سبيل المثال استهلاك الطاقة داخل المباني بالاستعانة بالطرق التصميمية الحديثة الواعية لأهمية الحفاظ على البيئة، حيث يكون المبنى جزء من البيئة وليس عبء عليها، بالإضافة إلى الترشيد في استهلاك الموارد بما فيها المواد والمياه، وأن يحقق التصميم الأثر الكبير في التقليص من الانبعاثات الضارة في المباني وخاصة السكنية التي يقضي فيها الإنسان الجزء الأكبر من حياته، وبالتالي المحافظة على صحته وصحة المجتمع.[xiii]

ويجب أن تقام المظلات (البرجولات) من مواد صديق للبيئة على إمتداد بعض الطرق أو المشايات في المناطق المفتوح بكل مربع سكني مع زراعة بعض النباتات المتسلقة لتغطي سطحها وتعمل على تغطية وتظليل هذه الطرق، بحيث تكون هذه البرجولات ئات قيمة جمالية ووظيفية من خلا ورش عمل وندوات تثقيفية بأهمية الحفاظ على البيئة والاستغلال الأمثل للطاقة المتجددة، وترشيد الاستهلاك وبث ثقافة إعادة تدوير المخلفات.كما يوضح شكل (15) وشكل (16) بعض أمثلة البرجولات المستخدمة للطاقة الشمسية.

شكل (15) برجولات لأسطح المباني.

شكل (16) برجولات للمناطق المفتوحة وممرات الحركة.

التوصيات:

ضرورة الاستفادة من التصميم الداخلي في الارتقاء بالسلوك الانساني في مشاريع الاسكان والتنميه الحضريه بمصر، لتحقيق الاستراتيجيه العربيه للاسكان والتنميه الحضريه استراتيجيه التنميه المستدامه رؤية مصر 2030 المخطط الاستراتيجى القومى للتنميه العمرانيه 2050 كما تتسم الاستراتيجيه.

المراجع:

- مسودة تقرير: استراتيجية الاسكان في مصر أ. دايفيد سميز م. حازم عبد الفتاح ، أ.د.م عاصم عبد الحميد (وزير الاسكان والمرافق والمجتمعات).

- علاقة ادارة التصميم بتحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية لعينة من شركات الإنشاء والتعمير العاملة في الأردن اعداد: دانة خالد عمرو- عام 2009
- أهمية تدريس المهارات الادارية في التخصـــصـــات الهندســـة، الاكاديمية الدولية للقيادة والتنمية والجامعة التقنية الشمالية – العراق.
- احمدمحمد سليم ابراهيم: ترشيدالطاقة الكهربائية في المباني السكنية باستخدام تطبيقات الحاسب الالي –ماجستير 2007
- د/ نسمات عبد القادر، د/ سيد محمد التوني: في تصميم وتخطيط المناطق السكنية.
- اسامة السعيد احمد منصور: نحو الوصول الي منهجية لتصميم العمارة الخضراء للمباني السكنية منخفضة الارتفاع باقليم القاهرة – دكتوراه 2007
- م/ بسمة محمد نجيب ابراهيم: التقييم البيئي للتجمعات السكنية – جامعة الازهر – رسالة ماجستير 2015
- د. منى عبد السلام الشامس ، الاستدامة في العمارة السكنية على مستوى التصميم الداخلي، كلية الفنون والاعلام - جامعة طرابلس 2023
- https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B9#.D8.AA.D8.B9.D8.B1.D9.8A.D9.81_.D8.A5.D8.AF.D8.A7.D8.B1.D8.A9_.D8.A7.D9.84.D9.85.D8.B4.D8.A7.D8.B1.D9.8A.D8.B9
- www.arab-eng.org.Retrieved,2013 April

[i] مسودة تقرير: استراتيجية الاسكان في مصر أ. دايفيد سميز م. حازم عبد الفتاح، أ.د.م عاصم عبد الحميد (وزير الاسكان والمرافق والمجتمعات)

[ii]

[iii] علاقة ادارة التصميم بتحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية لعينة من شركات الإنشاء والتعمير العاملة في الأردن، اعداد: دانة خالد عمرو- عام 2009

[iv] علاقة ادارة التصميم بتحقيق الميزة التنافسية، دراسة ميدانية لعينة من شركات الإنشاء والتعمير العاملة في الأردن اعداد: دانة خالد عمرو، عام 2009

[v] https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B4%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B9#.D8.AA.D8.B9.D8.B1.D9.8A.D9.81_.D8.A5.D8.AF.D8.A7.D8.B1.D8.A9_.D8.A7.D9.84.D9.85.D8.B4.D8.A7.D8.B1.D9.8A.D8.B9

[vi] أهمية تدريس المهارات الادارية في التخصصات الهندسة، الاكاديمية الدولية للقيادة والتنمية والجامعة التقنية الشمالية – العراق

[vii] www.arab-eng.org.Retrieved, 2013 April.

[viii] احمدمحمد سليم ابراهيم: ترشيدالطاقة الكهربائية في المباني السكنية باستخدام تطبيقات الحاسب الالي –ماجستير 2007

[ix] د/ نسمات عبد القادر، د/ سيد محمد التوني: في تصميم وتخطيط المناطق السكنية.

[x] اسامة السعيد احمد منصور: نحو الوصول الي منهجية لتصميم العمارة الخضراء للمباني السكنية منخفضة الارتفاع باقليم القاهرة – دكتوراه 2007

[xi] www.arab-eng.org.Retrieved, 2013 April

[xii] م/ بسمة محمد نجيب ابراهيم: التقييم البيئي للتجمعات السكنية – جامعة الازهر – رسالة ماجستير 2015

[xiii] د. منى عبد السلام الشامس ، الاستدامة في العمارة السكنية على مستوى التصميم الداخلي، كلية الفنون والاعلام - جامعة طرابلس 2023

الأدلة الأثرية والفنية للتحول الثقافي في اليمن في العصر الحجري الحديث

Archaeological and artistic evidence of cultural transformation in Yemen in the Neolithic Age

م.م / محمد أحمد أحمد العلي

مدرس مساعد وطالب دكتوراه بقسم الآثار والسياحة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة صنعاء.

Assist. Lect./mohamed ahmed ahmed al-ali

Assistant lecturer and doctoral student in the Department of Archeology and Tourism, College of Arts and Human Sciences - Sana'a University.

m.alali@su.edu.ye

الملخص

تدور فكرة الورقة البحثية، عن موضوع في غاية الأهمية هو إبراز مميزات مظاهر الاستيطان البشري في اليمن خلال العصر الحجري الحديث، ومعرفة ما إذا كانت اليمن قد شهدت تطورًا ثقافيًا وتقنيًا واقتصاديًا في نمط الاستيطان في هذ العصر، وذلك في إطار "الأنثروبولوجيا الثقافية" والكرونولوجية. استكشفت هذه الورقة، جانب كبير من التغيرات الهامة في نمط الحياة والاستيطان في العديد من مواقع هذا العصر، وأن التغير الأساسي يتعلق بتحولات أساسية في مصادر العيش والبقاء، حيث ظهرت الكثير من الدلالات البيئية عن الزراعة والتدجين سواء للنباتات أو الحيوانات. وسادت بناء المستوطنات الكبيرة والثابتة، في هذا العصر الحجري الحديث، وقدمت هذه المستوطنات بيانات عن أقدم المجتمعات المستقرة، كما تزامن مع هذه المتغيرات الجوهرية في نمط الاستيطان تقدم تقني في صناعة الأدوات الحجرية، والتي قدمت بدورها معلومات عن تطور النسق الاقتصادي والاجتماعي، وظهرت خلاله البوادر الأولى للجانب الروحي والعقائدي من خلال ما تركوه من فنون صخرية، وبالمقابل فإن الغموض مازال يكتنف بعض جوانبه؛ وذلك لندرة أعمال البحث والتنقيب الأثري.

الكلمات المفتاحية

تحول ثقافي ، اليمن، العصر الحجري الحديث ، دلائل فنية.

Abstract

The idea of the research paper revolves around a very important topic, which is to highlight the features of human settlement in Yemen during the Neolithic Age, and to find out whether Yemen has witnessed cultural, technical and economic development in the pattern of settlement in this era, within the framework of “cultural anthropology” and chronology. This paper explored a large aspect of the important changes in the lifestyle and settlement in many sites of this era, and that the basic change is related to fundamental shifts in the sources of livelihood and survival, as many environmental indications emerged from agriculture and domestication of both plants and animalsThe construction of large and stable settlements prevailed in this Neolithic era, and these settlements provided data about the oldest settled societies. These fundamental changes in the settlement pattern also coincided with technical progress in the manufacture of stone tools, which in turn provided information about the development of the economic and social system, during which signs appeared. The first is for the spiritual and ideological aspect through the rock arts they left behind. On the other hand,

some of its aspects are still shrouded in mystery. This is due to the scarcity of archaeological research and excavation work.

Keywords
cultural transformation , Yemen , Neolithic Age , artistic evidence.

المقدمة

يمثل العصر الحجري الحديث (ما قبل الفخار)، بداية نقطة تحول جوهرية وعميقة في حياة المجتمعات البشرية في اليمن، في جميع جوانب الحياة، من خلال تكيف تكامل التطورات التكنولوجية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية. مع مطلع العصر الحجري الحديث، شهدت المجتمعات تطورًا في نمط الحياة المستقرة في مستوطنات كبيرة وثابتة، وعمومًا حدثت تغيرات عميقة في نمط الاستيطان، حيث انتشرت مواقعة في العديد من مناطق اليمن. (خريطة 1) وهذا التحول تم تحديده على أسس من المواد الحضارية التي تم تميزها وفي مقدمتها تطور تقنيات صناعة الأدوات الحجرية، فضلًا عن التطورات الاقتصادية، حيث بدأت المجتمعات البشرية، خلال هذا العصر بالاعتماد على أنتاج القوت من خلال الزراعة والتدجين، وتحولت هذه الجماعات البشرية إلى مشاركة فعالة مع الطبيعة. لأجل ذلك، تسعى هذه الورقة إلى إبراز أهم مميزات العصر الحجري الحديث من خلال النظر في الأدلة الأثرية والفنية.

أولًا: تطور الاستيطان في العصر الحجري الحديث

بدأت ملامح الحياة البشرية في العصر الحجري القديم، مع بدايات ظهور الجماعات البشرية المتنقلة، التي اعتمدت في حياتها المعيشية على الصيد والجمع. وكانت هذه الجماعات البشرية المتنقلة تسكن الكهوف أو الملاجئ بالقرب من وجود الطرائد والمصادر المائية والحبوب والثمار البرية. تحولت هذه المجموعات البشرية الصغيرة والمتنقلة من الصيادين – الجامعين، الذين كانوا يهيمنون في العصر الحجري القديم إلى مجتمعات بشرية مستقرة في قرى زراعية ثابتة في العصر الحجري الحديث (8000- 4000 ق.م)، وهو العصر الذي بدأت فيه عملية التغيرات الجذرية الأولى لأسلوب حياة المجتمعات البشرية، حيث نقلتها من نمط الاعتماد على مصادر الطبيعة والصيد والجمع إلى نمط الحياة المستقرة، الذي تميز بممارسة الزراعة، وتربية الماشية، وتقنيات جديدة لإنتاج الغذاء، وإقامة المساكن، بالإضافة إلى قيام هذه المجتمعات بتعديل بيئتها الطبيعية بشكل جذري من حيث تركيبها السكاني أو تنظيمها الاقتصادي والاجتماعي. بالنسبة إلى المواقع الأثرية التي تنتمي إلى العصر الحجري الحديث، فقد تم العثور على عدة مواقع في مناطق مختلفة من اليمن، وتندر في مناطق المرتفعات الشرقية (خولان والحدأ)، الهضبة الوسطى (ذمار وإب)؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه المناطق استمرت مأهولة بالسكان بنسبة كبيرة حتى يومنا هذا، فضلًا عن اختفاء مساحات واسعة من غاباتها، نتيجة النشاطات الاستيطانية وبناء الحقول المدرجة منذُ العصر البرونزي وحتى الفترات السبئية المتعاقبة [1]. لقد كانت أهم الأسباب التي دعت المجتمعات البشرية لبدء الاستقرار وحدوث هذا التحول الثقافي، أي التطورات الثقافية والقدرات الذهنية – خلال العصر الحجري الحديث في اليمن هي

1-التغيرات المناخية

وفرت الظروف المناخية في اليمن خلال العصر الحجري الحديث (8000- 4000ق.م) الاستقرار والعيش في شروط أكثر ديمومة، حيث شهد العصر الحجري الحديث زيادة في سقوط الأمطار، الذي أدى إلى تشكل الأنهار والبحيرات، ونمو غطاء نباتي كثيف وغلاف حيواني، كما تشير إلى ذلك آثار البحيرات القديمة الرطبة المكتشفة في بحيرات "قاع جَهْرَان" والأضلع في منطقة الهضبة الوسطى (سهل ذمار)[2]، التي تضاهي بحيرات مندفن في الربع الخالي في المملكة العربية

السعودية، وصحراء النفوذ، والبحيرات القديمة في وادي الدواسر[3]، التي استمرت إرساباتها منذُ نهاية عصر البلايستوسين وحتى عصر الهولوسين الأوسط[4].

إضافة إلى ما دلت عليه إرسابات تربة الباليوسول على سقوط أمطار غزيرة في عدة مناطق مختلفة من اليمن، منها منطقة خولان[5]، ومنطقة ردمان، وحوض وادي الجوبة بمارب، ومدينة خفري/ يلا الدريب في مارب، أرخت المرحلة الرطبة فيها بين (8000 ق.م – 5500 ق.م)، كما يستدل على ذلك من نتائج دراسة البعثة الأثرية الإيطالية لإرساباتها الغرينية، التي تتميز بلون بني داكن[6]. أيضًا دلت العديد من الشواهد الجيولوجية المتمثلة في الترسبات البحيرية والطبقات العضوية على أن منطقتي صعدة ورداع ظلت رطبة وذلك منذُ (7300 - 5000 ق.م)، وكانت تمثل آخر مراحل الزحف الجليدي[7] كذلك تم العثور على إرسابات تربة الباليوسول القديمة في وادي ضهر عثر على إرسابات تربة، التي قورنت إرسابات طبقاتها مع ما وجد من أرسابات وادي الثيلة في خولان[8]. علاوة، إلى وجود طبقات الترسبات الينابيعية المتراكمة فوق ترسبات الوادي الغرينية في الروافد العليا لوادي عدم في حضرموت، التي ترسبت في عصر الهولوسين نتيجة لمناخ أكثر رطوبة[9] وعليه، فإن تلك الإرسابات جميعها ترتبط بالأمطار الغزيرة، التي كانت تسقط على منطقة شبه الجزيرة العربية ومنطقة الشرق الأدنى القديم خلال فترة العصر الحجري الحديث[10]. وبالتالي أثرت هذه العوامل أي التغيرات في درجة الحرارة وهطول الأمطار بشكل كبير على البيئات الطبيعية وتوفر غطاء نباتي كثيف، وهذا تسبب في استغلال البيئات من قبل المجتمعات المستقرة، التي أظهرت استجابات تكيفية للتغيرات البيئية واستغلالها بمعنى هندسة النظام البيئي ويظهر ذلك في تدجين النباتات وإنتاج الغذاء، وتمثل خطوة هامة في تاريخ البشرية، حيث يرى بعض الباحثين أن الاهتداء إلى الزراعة في اليمن حدث متأخرًا في حوالي الألف الخامس – الألف الرابع قبل الميلاد[11]. لكن دون العثور على أدلة حاسمة حول هذه المسألة، ويعزوا ذلك إلى عدم التحري وإجراء التحقيقات الأثرية حول مسألة بوادر الزراعة في اليمن. وقد اظهرت الأدلة الأثرية على هذه الخطوة الهامة في تاريخ البشرية، وذلك منذُ نهاية العصر الحجري الحديث المتأخر أي بداية العصر البرونزي في عدة مناطق من اليمن منها منطقة المرتفعات الشرقية خولان والحدأ، ومنطقة ردمان القديمة (وعلان، قانية، ونجد قرن)، التي مارست نشاطًا زراعيًا مزدهرًا أرخ إلى الألف الثالث ق.م، وذلك بناءً على نتائج عينات الكربون المشع[12]. ومن الأدلة الغير مباشرة على ممارسة الزراعة المستحثات النباتية في ذمار، التي تعتبر دليلًا على انتاج المحاصيل الزراعية مثل القمح والشعير والدخن، وذلك استنادًا إلى فحص البقايا النباتية المتفحمة، وتحليل طبعات النبات على الفخار، الذي تم جمعها من منطقة خولان في كل من مواقع (المسنة1، الرقلة 1، وادي يناعم 1)[13]، تؤكد جميعها بأن اليمن قد لعبت دوراً رئيساً هامًا في التطور الزراعي في شبه الجزيرة العربية[14].

2- نمط الحياة وتكنولوجيا الأدوات

أ. الزراعة والتدجين

لعبت الظروف المناخية دورًا بارزًا في عملية حدوث التحول الثقافي، حيث خرج الإنسان من الكهوف والملاجئ الصخرية، التي اتخذها كسكن مؤقت يأوي إليه في العصر الحجري القديم إلى السهول، والوديان، والمرتفعات الجبلية، حيث شهدت تطور مناخي مثلما ذكرنا سابقًا، ساعدت على تواجد الحيوانات والنباتات بكثافة، التي ساهمت بدورها في تغير نمط الحياة اليومية للمجتمعات البشرية في العصر الحجري الحديث التي حدث فيه تحولات حضارية هامة في مسيرة التاريخ البشري، حيث نشأت القرى الزراعية الأولى خلال هذا العصر، واستئناس الحيوانات وتربية الماشية والأبقار، والأغنام، والماعز، وظهور تخصص في العمل وتوزيعه وتعدد في الحرف المهنية. يعدُ الاستئناس وتدجين الحيوانات من أهم الإنجازات التي حققتها المجتمعات البشرية القديمة في العصر الحجري الحديث، حيث يعكس هذا الانجاز علاقة الأنسان وتفاعله مع وسطه

البيئي، أي تكيفه مع التغير البيئي واستغلاله لهذه البيئة(تعديلها). ففي العصر الحجري القديم كانت الجماعات البشرية تقوم بالصيد العشوائي لتأمين غذائها، ومن ثم في مراحل لاحقة من العصر الحجري القديم انتقلت تدريجيًا من الصيد العشوائي إلى الصيد الانتقائي بفضل تحسين طرق وأساليب الصيد وتطور في صناعة أدوات الصيد، كان أنسان العصر الحجري القديم يقوم بجلب صغار الحيوانات، التي كان يعثر عليها في بحثه عن الصيد في بيئات جغرافية متعددة، وتولدت لديه خبرة وتراكم معرفي عن سلوك الحيوانات وهجراتها الموسمية ومواسم تناسلها، ومن هنا كانت نقطة التحول التي قادته نحو استئناسها وتربتيها[15].لقد تم تدجين الحيوانات في اليمن في العصر الحجري الحديث، بمعنى انه تم انتقاء الأنواع الجيدة منها وتربتيها وانتشارها خارج بيئتها الطبيعية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة البعثة الإيطالية في منطقة المرتفعات الشرقية في وادي الثيلة بخولان الطيال، وموقع جبل قطران الحدأ، التي عثرت فيهما على عظام ابقار وأغنام مدجنة في طبقة ثقافية، الأمر الذي يشير إلى وجود اقتصاد رعوي قائم على تربية الابقار أُرخت بين الألف السادس والألف الرابع قبل الميلاد[16]، علاوة على هذا، ضلت مهنة الصيد تمارس خاصة صيد الخيول الوحشية، والوعول[17]. إضافة إلى ذلك وجدت دلائل أثرية أخرى تؤكد استئناس الأبقار خلال عصر الهولوسين الأوسط في منطقة تهامة كما في موقعي سردد والشومة[18]، وبناءً على تحليل تلك البقايا العظمية حددت مرحلتي للاستيطان في الموقع، الأولى تعود إلى الألف السادس قبل الميلاد، والثانية تعود إلى الألف الرابع قبل الميلاد، وأكدت هذه الأدلة وجود تحول جذري في النمط الاقتصادي لسكان سهل تهامة حيث تم الانتقال من نمط الحياة المعتمد على الصيد والجمع إلى تدجين الحيوانات وإنتاج القوت[19]، وفي منطقة صعدة اعيد تاريخ استئناس الأغنام والماعز إلى الألف السادس والألف الخامس قبل الميلاد[20].وبالتالي، فإن ظهور تلك الحيوانات المدجنة قد ساعد تلك المجتمعات البشرية على تنوع استراتيجياتها المعيشية المتمثلة بالزراعة والرعي.

ب. بناء المستوطنات الدائمة

استطاعت المجتمعات البشرية خلال العصر الحجري الحديث أن تتكيف مع بيئتها من خلال تشييد أول المساكن في أماكن مكشوفة بالقرب من مصادر المياه، التي عرفها التاريخ كضرورة ملحة اقتضتها ظروف الحياة المستقرة المرتبطة بالأرض والزراعة ونمو الرابطة العائلة والتعاون بين المجموعات البشرية، حيث انتشر بناء المستوطنات البشرية المعتمدة على الزراعة في معظم مساحة اليمن، إذ سكنت تلك الجماعات البشرية في بداية هذا العصر في مستوطنات صغيرة ذات معمار بيضاوي ومستدير الشكل، كما هو الحال في وادي الثيلة (3) في خولان، حيث تم اكتشاف بقايا معمارية شملت عشرة مساكن رئيسية تم الحفر في ثلاثة أكواخ صغيرة بيضاوية ومستديرة، شيدت منفردة غير متصلة ببعضها البعض، شُيدت أساسات جدرانها السفلية بصف واحد من الأحجار الغير المهذبة غُرست عموديًا في باطن الأرض، مع وجود فتحة من جانب واحد تمثل المدخل، وكانت مسقوفًة بنوع من النباتات وربما جلود الحيوانات، التي تحللت مع مرور الزمن، وكان مدعومًة بعمود مركزي تقريباً يقف على لوح حجري كان يستند عليه السقف، كما تم العثور على آثار غرف مجاورة تم تشيدها بأوتاد خشبية ومواد خفيفة أخرى، وعُثر في داخلها على مواقد[21] (شكل 1 ، 2). كما وجد نفس نمط السكن في موقع جبل شعير الشكل[22] (لوحة 1)، فضلًا، عن انتشار تلك الأنماط من السكن في كل من موقع (2)، منطقة حضور همدان، التي احتوت على مساكن منفردة دائرية الشكل يبلغ قطرها نحو (3م)، مازالت بعض مداخلها باقية في مواضعها تحددها عضادات حجرية يبلغ اتساعها نحو (60سم) (لوحة 2)، تغطي أجزاء من اساساتها الداخلية أكوام من الأحجار، لها فناء وملحقات ثانوية لكنها غير مسورة[23]. كما أن موقع مسور وادي ضهر – منطقة همدان، قد احتوى على بقايا معمارية تمثل مسكن دائري أو بيضاوي الشكل ، شيدت أساساتها بصف واحد من الأحجار الرملية المغروسة في باطن الأرض، أرخت إلى العصر الحجري الحديث، استنادًا إلى رؤوس السهام المرققة والمعنقة[24] (لوحة 3). أما منطقة حضرموت يبدو أن البيئة لا تختلف عما

ساد في منطقة المرتفعات الغربية حيث كانت ملائمة للسكن، ففي موقع شعب منيدر المطل على الروافد المائية العليا لوادي عدم في حضرموت، تم اكتشاف مساكن دائرية الشكل تتفاوت أقطارها بين (5-6م)، بُنيت بأحجار مغروسة عموديًا في باطن الأرض ولها مدخل شمالي غربي (لوحة 4)، وعُثر على هياكل حجرية (Cairns)، قد تكون قبورًا، وبناءً على نتائج تحليل الكربون المشع، ونوعية وتقنية الأدوات المتمثلة بالرؤوس الحجرية المدببة تعود إلى العصر الحجري الحديث المبكر، والمكاشط مصنوعة من الصوان، أعيد تاريخها إلى نهاية العصر الحجري الحديث واستمر الاستيطان فيها حتى الألف الأول قبل الميلاد[25]. بالمثل في موقع كتاف في منطقة صعدة وجدت مساكن دائرية مكونة من غرفة واحدة منفردة يتقدمها موقد، لها مدخل تحدده عضادتان حجريتان (لوحة 5)، اعيد تاريخها إلى العصر الحجري الحديث، وذلك استنادًا إلى رؤوس السهام المميزة لذلك العصر[26]. كذلك استمر ظهور المساكن الدائرية وشبه الدائرية في عدة مواقع منتشرة في منطقة النصرة في ذمار منها على سبيل المثال موقع الحنكة، احتوت على مسكن دائري الشكل يبلغ قطره نحو (5م)، شُيدت أساساتها بأحجار جرانيتية متوسطة الأحجام وضعت مغروسة في الأرض بشكل مستقيم (لوحة 6)، أعيد تاريخها إلى العصر الحجري الحديث، وذلك استنادًا إلى الرؤوس السهام المعنقة[27]. ولقد سجلنا في عام 2021م، عدد من المساكن الدائرية والبيضاوية الشكل في عدد من المواقع المكتشفة في منطقة الحِنَاك - الحدأ بمنطقة ذمار، على سبيل المثال رأس الحَرَاضِي، وضُوره، واللَّصْبَة، احتوت على مساكن منفردة مكونة من غرفة واحدة أو غرفتين وأكثر تأخذ في تخطيطها الهندسي الشكل الدائري تتفاوت أقطارها ما بين (3 -4 م)، (2 – 5م)، والبيضاوي الشكل تتفاوت ابعادها بين (4- 6م)، يوجد لبعضها فناء به موقد للنار، تحتفظ بعضها بمداخلها بشكل واضح تحددها عضادتان حجريتان يتفاوت اتساعها بين (60- 70سم)، وملاحق ثانوية خصصت لإيواء الحيوانات، والتي توحي عن وجود نظام اقتصادي رعوي (شكل 2)، وجرف الملاح (شكل2- 4)، (شكل 4)، شُيدت أساساتها بصف واحد من الأحجار الرملية أو البازلتية مختلفة الاحجام وضعت بعضها مغروسة في باطن الأرض، والبعض الآخر وضعت بشكل أفقي (لوحة 7، 8)[28] (شكل 7، 8، 11، صورة 8 ،10). ونرى أن تلك المباني الدائرية والبيضاوية المكتشفة في منطقة الحناك - الحدأ، في منطقة ذمار، يعود تاريخها إلى العصر الحجري الحديث، وذلك بناءً على شكل وطرق البناء، وكثرة الأدوات الحجرية منها رؤوس السهام المرققة من الجهتين، ومن المعروف أن تلك الرؤوس ظهرت في العصر الحجري الحديث المبكر في وادي الثيلة في منطقة خولان ، وخلوها من الفخار[29] (لوحة 4 ب: 2) .وفي مواقع كثيرة منتشرة في أجزاء من منطقتي نهم وأرحب، تم العثور على مساكن دائرية وبيضاوية الشكل، تتفاوت ابعادها بين (3م) و(4م)، شُيدت بصف واحد من الأحجار الرملية والجيرية والبازلتية مختلفة الاشكال والاحجام وضعت عموديًا في باطن الأرض، والبعض الآخر وضعت بشكل أفقي، تحتفظ معظمها بمداخلها بشكل واضح تحددها عضادتان حجريتان يتفاوت اتساعها بين (60 – 70سم)، بعضها يتوسطها قاعدة عمود مركزي كان يستند عليه السقف، مع وجود المساكن المستطيلة في بعض مواقعها، يدل ذلك على استمرار الاستيطان فيها منذُ العصر الحجري الحديث وحتى العصر البرونزي[30].واعتمد سكان تلك المستوطنات على تربية الحيوانات والرعي والزراعة كمورد اقتصادي أساسي، مع بقاء نمط الصيد بشكل ثانوي، ويدل على هذا النسق الاقتصادي الأدوات الحجرية : النصال، والشظايا، ورؤوس السهام، والمكاشط، والمثاقب، والمخارز[31] (لوحة 9- 13).وقد لاحظنا أن تلك المساكن الدائرية والبيضاوية المكتشفة في نهم وأرحب تماثل إلى حد ما مع ما وجد في كل من مواقع حضور همدان، وادي الثيلة بخولان الطيال، وكذلك موقع كتاف بصعدة وقد عكست تلك المساكن الدائرية والبيضاوية المكونة من غرفة واحدة، والمشيدة بشكل منفرد الجانب الاجتماعي حيث اعطتنا صورة واضحة عن بداية نشوء الأسرة النووية (الزوج والزوجة)، بالإضافة إلى وجود مساكن أخرى متجاورة ومترابطة مكونة من غرفة إلى غرفتين وملحقات ثانوية خصصت كزرائب لإيواء الحيوانات تعدُ دليلًا عن بداية تكوين نواة

المجتمع، وعن حدوث تطور في التنظيم والعلاقات الاجتماعية. بالتالي، أن معرفة الإنسان لطريقة تلك البناء، يعدُ بحد ذاته تطور ثقافي كبير، ودليلًا على رسوخ وتطور العلاقات الاجتماعية للمجتمعات البشرية، حيث يتطلب تشيدها تعاونًا جماعيًا بين أفراد العائلة، وهذا ينم بحد ذاته عن وجود ترابط اجتماعي بين أفراد العائلة؛ فأن التركيبة الاجتماعية السائدة في هذا العصر هي مشاعيه عشائرية بدائية سادت في إطارها أشكال العمل الجماعي والملكية العامة لوسائل الإنتاج وعائداته، ومبدأ التوزيع المتساوي لمنتجات العمل الجماعي، وتنعدم فيها كافة أشكال الملكية الخاصة، والسلطة والطبقات، التي من المرجح أنها ظهرت في نهاية العصر الحجري الحديث، وتعدُ مرحلة نضوج المقدمات الجنينية لظهور العشيرة والقبيلة[32].

ج- تكنولوجية الأدوات الحجرية

أظهرت تكنولوجية صناعة الأدوات المستخدمة من قبل سكان هذه المستوطنات تطورًا تقنيًا وتنوع ثقافي كبير رغم وحدتها وخصائصها المشترك؛ حيث ظهرت خلال العصر الحجري الحديث خمسة أنماط ثقافية منها النمط الصحراوي المبكر، والمتأخر، والنمط المهري، والنمط الساحلي (التهامي)، النمط الجبلي؛ كانت نتيجة لتراكم خبراتها المعرفية الطويلة التي اكتسبها مع مرور الزمن. كما أن للمتطلبات الحياة المعيشية دورًا في صناعة تلك الأدوات الحجرية وتهذيبها بحسب الغرض من استخدامها سواء للصيد البري والبحري أو للزراعة ، لذلك تعددت أنواعها منها رؤوس السهام المرققة من الجهتين والمصنوعة من شظايا في دور التفليق وهي تشكل المرحلة المبكرة من العصر الحجري الحديث، والرؤوس المعنقة المستدقة الريشة المستعرضة الشكل أو ذات النمط العربي الصحراوي شكلت المرحلة المتأخرة من العصر الحجري الحديث (لوحة 13)، والرؤوس الثلاثية الكبيرة، ووهمية الاعناق أو المذنبة، والرؤوس ذات الطرفين الحادين، والرؤوس المستديرة القاعدة، والمثلثة الشكل، والمكاشط، والانصال، والمثاقب، والاحجار المثبتة لشباك الصيد ذات الصلة بالصيد البحري، والأدوات ذات الصلة بالتعامل مع المواد العضوية المتعلقة بالجانب الزراعي[33]. لقد قام الإنسان بصناعة تلك الأدوات الحجرية من خام الصوان والأوبسيديان من الشظايا في دور التفليق وانتزاعها من النوى، واستخدام التهذيب المزدوج أو المرقق من الجهتين للرؤوس بوجه عام[34]، وقد وجدت تلك الأدوات الحجرية بكثافة في عدد من المواقع العصر الحجري الحديث المنتشرة في اليمن منها منطقة رملة السبعتين (الواقعة ما بين غرب شبوة وشرق مارب)، التي عُثر فيها على أدوت طحن وجرش، ورؤوس سهام، التي تعدُ دليلًا على ممارسة سكانها لإنتاج الطعام مع بقاء نمط الصيد (لوحة 14)[35]. كما وجدت في الروافد العليا لوادي عدم في حضرموت رؤوس حجرية مدببة ومكاشط مصنوعة من الصوان، تعدُ من سمات أدوات العصر الحجري الحديث المبكر(شكل 6)[36]. وعُثر في منطقة المهرة على نصال وأنوية وشفرات ثنائية الوجه، وبناءً على شكلها وتقنيها صناعتها أرخت إلى المرحلة الرطبة من العصر الهولوسين المبكر(لوحة 15)[37]. ويتضح من خلال ذلك أن كل من منطقة حضرموت والمهرة كانتا ملائمة للاستقرار البشري خلال العصر الحجري الحديث حيث اكتشفت فيهما نحو (43 موقعًا)، شملت أدوات حجرية متنوعة صُنفت إلى نمطين ثقافتين؛ أحدهما يعود إلى العصر الحجري الحديث المبكر (8000-6000 ق.م) كما في شرق الجزيرة العربية، والآخر يعود إلى العصر الحجري الحديث المتأخر (5000-3000 ق.م) في جنوب الجزيرة العربية[38]. ولقد تم العثور على أدوات ثنائية الوجه صُنعت من خام السبج تعود إلى النمط العربي التقليدي ، وشظايا ومثاقب دقيقة مصنوعة من العقيق الأبيض في موقع سردد في سهل تهامة الساحلي، إلى جانب تلك الأدوات عثر على مجموعة من الأصداف، والخرز وكسر من قشور بيض النعام، يبدو أن لها علاقة بالجانب الروحي لكن ليس هناك دلائل كثيرة تؤكد ذلك (لوحة 16، 17)[39]، وتعكس الأدوات الحجرية المصنوعة من خام السبج وبشكل مكثف في مواقع تهامة الساحلية عن وجود علاقة تجارية بين اليمن والقرن الأفريقي منذ العصر الحجري الحديث في الألف السابع قبل الميلاد[40]. بالإضافة إلى أن خام السبج استخدم كمادة خام في صناعة الأدوات الحجرية المكتشفة في عدد كبير من

مواقع العصر الحجري الحديث في المرتفعات الشرقية (خولان والحدأ)، وغربي الربع الخالي[41]. كما عُثر في موقع وادي الثيلة في منطقة خولان الطيال على أدوات حجرية مدببة وثنائية الوجه، وذات الشكل الورقي، والشفرات، والمسننات، والشظايا، والمكاشط ذات النهاية المدببة، المثاقب الثلاثية الوجه، تختلف في صناعتها عن صناعة الأدوات الحجرية في العصر البرونزي، وتتشابه في نمطها مع نمط فترة العصر الحجري الحديث اللافخاري في بلاد الشام والمنطقة الشمالية الغربية من الجزيرة العربية، أما أدوات نمط قطران بالحدأ، فهي قريبة من النمط العربي، شملت أدوات ثنائية الوجه تمثلت بالوريقات والرؤوس المدببة ثنائية الوجه، والقضبان ثلاثية السطح والمقاشط والأزاميل، ويرى (فيديلي) أن أدوات قطران أقدم من أدوات وادي الثيلة، وأنها تمثل نمطًا محليًا تميزت بهِ مواقع العصر الحجري الحديث في منطقة المرتفعات الغربية وأرجع هذا الاختلاف إلى أسباب بيئية وجغرافية(لوحة 18)[42].بالإضافة إلى أن (كوليت) عثر على (19) رأسًا معنقًا، التي وجدت في منطقة وادي ضهر التابعة لحوض صنعاء، والتي تم مقارنتها مع ما وجد في وادي الثيلة في خولان، والربع الخالي، والتي اعيد تاريخها بحسب نتائج الكربون المشع إلى (3782-3692 ق.م) او (4950× 47 ق.ح)، أي إلى العصر الحجري الحديث المتأخر (لوحة 19)[43]. إضافة إلى أن المعمري وجد في حوض صنعاء على (31) رؤوس معنقة، منها(8) رؤوس من شعبة سليم في وادي ضهر، و(23) رأسًا من موقع القلات في شبام الغراس، تميزت بصغر حجمها، جهزت بعضها على خامات من الصوان معتمة اللون، لذلك لم يستطع الباحثون الاهتداء إليها بسهولة في المرتفعات، إضافة إلى قلة عددها مقارنة بوجودها في الصحراء، وهو مطابقة مع مثيلاتها في منطقة الصحراء حيث تعود إلى نهاية الفترة الثانية من تطور الرؤوس فيها منطقة [44].كما وجدت في منطقة ذمار ومحيطها على أدوات حجرية ثلاثية الرؤوس مرققة من الجهتين، ومكاشط، وأدوات حجرية ثنائية الوجه ذات الشكل الورقي، وأخرى مدببة، التي تتشابه مع النمط العربي التقليدي، وباستخدام تحليل الكربون المشع لعينات تربة جَهْرَان أُرّخت تلك المواقع إلى فترة العصر الحجري الحديث (الألف السادس والألف الرابع ق.م)[45] وفي موقعي المزارع وضركام منطقة النصرة في ذمار تم العثور على أدوات حجرية مصنوعة من الصوان، والكوارتز، والأوبسيديان، شمل أغلبها شظايا مصنعة وغير مصنعة، وراس سهم معنق، وتخلو من الفخار، قُورنت مع ما يماثلها في مواقع الثيلة في خولان، وقطران بالحدأ[46] .أيضًا عُثر في عدد من مواقع منطقة الحناك الحدأ - في ذمار منها رأس الحراضي وضوره ، واللَّصْبَة، على أدوات حجرية بكثافة شملت نصال وشظايا، ومكاشط متنوعة، ورؤوس سهام مرققة من الجهتين ومعنقة (لوحة 20)، والتي تماثل ما عثر عليه (Kallweit) في منطقة وادي ضهر[47]. كما عثر في عدد من مواقع منطقتي أرحب ونهم على مجموعة من الأدوات الحجرية تشمل منقاش، ومثقب من موقع المحاجر (لوحة 21)، ورؤوس ليفالوازية من موقع شعب وادي عاطف (لوحة 22)، ومكشط مستعرض جهز على شظية من موقع غول الطلح (لوحة 23) [48].

3- ظهور الفنون الصخرية

مارست مجتمعات هذا العصر الفنون، التي عبرت عن مفاهيم فنية وروحية، وتشير إلى عمق التفكير الإنساني لدى هذه المجتمعات، شملت تلك الرسوم موضوعات مختلفة استقاها الفنان اليمني القديم من البيئة المحيطة به، حيث عكست لنا العديد من الجوانب الطقوسية الدينية مثل الطقوس السحرية منها مشاهد الرقص بهدف استجلاب الطرائد للصيد، والفنية والاقتصادية والاجتماعية والحربية، مما جعلها مصدرًا هامًا في دراسة ما قبل التاريخ، وكذلك لدراسة البيئة والمناخ[49]. وقد اكتشفت مجموعة من الرسوم الصخرية في كافة ارجاء مناطق اليمن مثل مناطق المرتفعات الجبلية والسهول والأودية وعلى مشارف الصحراء، على سبيل المثال ما قام به كل من (راثينز وايسمان) عام 1932م، من اكتشاف رسوم صخرية بالقرب من صنعاء، وأيضًا قام (ليفاديوتي) باكتشاف رسوم حيوانية تمثل وعول في ملجأ صخري بوادي ضهر، ومن ثم توالت

الاكتشافات الأثرية المتعلقة بالرسوم الصخرية في كل من الجوف وصعدة ورداع وتهامة والضالع[50]. كذلك قامت كل من (إنيزان)، ورشاد بدراسة مجموعة كبيرة من الرسوم الصخرية المكتشفة في منطقة صعدة خلال الأعوام 1994م، تم تنميطها إلى أربعة أنماط يعود أقدمها إلى العصر الحجري الحديث، إذ تضمنت أشكال حيوانية منفردة، منها: الثيران البرية والجواميس، تميزت بدقة تفاصيلها وبحجمها الكبير التي تميل نحو الواقعية، وبقرونها الطويلة الملتوية نحو الخلف، نفذت بأسلوب الحفر العميق، والتي سادت في ظل ظروف مناخية رطبة[51]، وبالمثل وجدت مشاهد لثورين وحشيين في حالة عراك في موقع وادي المحلي الشمالي في منطقة نهم[52]، تماثل ما وجد في موقع وادي روبيع، وجبل المخروق بصعدة[53] (لوحة 24) إلى جانت ذلك وجدت رسوم لجواميس نفذت باللون الأحمر (شكل 7، 8، لوحة 25)، يعود تاريخ هذه الرسوم إلى الألف السابع قبل الميلاد، وذلك استنادًا إلى تحليلها باستخدام تقنية تحليل الكربون المشع[54].علاوة على هذا، وجدت رسوم صخرية في المنطقة الجنوبية الشرقية للهضبة الغربية منها موقع حزيز / جبل، شملت حيوان الأفعى، الذي يعدُ فصيلة من فصائل اللبؤات التي تعرف حاليًا باسم (الأناكوندا)، التي تعيش في الأنهار والبحيرات العذبة والمستنقعات، وفي موقع جبل حروة بمنطقة سنحان بني بهلول، تم تسجيل حيوانات منها اللاما، والأيائل التي لها دلالة بيئية هامة تشير على مرور المنطقة بفترة رطبة ساعدت على تكوين البحيرات والمستنقعات[55] (لوحة 26) ظهر بعد ذلك مشاهد مختلفة مثلت فيها الوعول والحمير بكثرة، جسدت فيها وعول تهاجمها كلاب في موقع المسلحقات، صعدة، يعود تاريخها إلى النمط الأول العائد إلى العصر الحجري المتأخر (لوحة 27)، يبدو أن مرحلة الجفاف كانت سبب في اختفاء تلك الجواميس والثيران البرية[56].

الخاتمة

- أن التحول الثقافي الذي شهدتها اليمن خلال العصر الحجري الحديث مرتبط بدرجة رئيسية بالظروف المناخية الملائمة وتكيف الإنسان مع بيئة الطبيعية بالإضافة إلى خبراته المتراكمه وتطور قدراته العقلية، وارتبط هذا التطور الأساسي باستراتيجيات العيش ومصادره، التي تجلت في الزراعة والتدجين انوع مختلفة من الحيوانات منها الابقار والحمير والاغنام والماعز، وقد ساهمت التغيرات المناخية في حدوث هذه التغير الأساسي، واستغلال الموارد المحلية مع بقاء نمط الصيد كمورد ثانوي.

- ظهرت الزراعة في اليمن متأخرًا وذلك منذُ نهاية العصر الحجري الحديث (الألف الخامس قبل الميلاد وحتى الألف الثالث قبل الميلاد)، بناءً على الأدلة الغير المباشرة منها أدوات الطحن، وطبعات الحبوب على أوعية الفخار، وغياب الأدلة المباشرة على ذلك، وندرة الدراسات الأثرية المتعلقة بهذا الجانب.

- تنوعت مواقع العصر الحجري الحديث في اليمن ما بين وجود مستوطنات مكونة من عدد من المساكن الدائرية والبيضاوية في عدة مواقع هذه المرحلة، ومن ثم تطورت جميع تلك المستوطنات إلى قرى.

- أن جميع المساكن المكتشفة في منطقة المرتفعات الغربية، لها خصائص مشتركة في الشكل التخطيطي الهندسي المتمثل بالشكل الدائري والبيضاوي وطريقة بنائها.

- أن معرفة الإنسان لطريقة البناء، هو بحد ذاته تطور ثقافي كبير، ودليلًا على رسوخ وتطور العلاقات الاجتماعية للمجتمعات البشرية سادت في إطارها أشكال العمل الجماعي والملكية العامة لوسائل الإنتاج وعائداته، ومبدأ التوزيع المتساوي لمنتجات العمل الجماعي، وتنعدم فيها كافة أشكال الملكية الخاصة، والسلطة والطبقات، وتعدُ مرحلة نضوج المقدمات الجنينية لظهور العشيرة والقبيلة.

- وجود تنوع ثقافي كبير في أنماط أدوات العصر الحجري الحديث، دليلًا على تعدد الأنماط المعيشية المتمثلة بالزراعة، والرعي، مع بقاء نمط الصيد(البري والبحري) كنمط ثانوي.

- أن البوادر الأولى للفن ظهرت خلال العصر الحجري الحديث في كافة مناطق اليمن، من خلال ظهور أشكال حيوانية معينة منفردة منها (الجواميس والثيران)، اظهرت فيها النسب التشريحية أكثر دقة، التي سادت في ظل وجود مناخ رطب خلال الألف السابع قبل الميلاد، ثم بعد ذلك سادت مشاهد لأشكال حيوانية مختلفة منها الحمير والوعول، دليلًا على تغير المناخ نحو الجفاف، ومشاهد صيد تمثل وعول تصطادها كلاب، وصيادين يقومون بصيد قطيع من تلك الحيوانات.

- أن اليمن لعبت دورًا حاسمًا في نشوء المستوطنات الدائمة، وعلى أساسها نشأت فيما بعد الحضارة وتطورها في الجزيرة العربية.

ومن أهم التوصيات

- ضرورة توسيع دائرة البحث والتحري (مسح وتنقيب أثري) فيما يخص مواقع العصر الحجري الحديث في كافة إرجاء مناطق اليمن، وتسجيلها واسقاطها في الخارطة الأثرية لرفد السجل الأثري.

- توسيع التحريات الأثرية في مجال النشاط الزراعي؛ بهدف الكشف عن البداية الأولى للزارعة في اليمن.

- إجراء تحقيقات أثرية (تنقيبات أثرية) مكثفة للمدافن المكتشفة في اليمن؛ بهدف معرفة بداياتها الأولى ومعرفة الجوانب العقائدية المرتبطة بتلك المدافن.

أولًا: المصادر والمراجع العربية

(1) Gibson, M; Wilkinson, T. J. "The Dhamar Plain,Yemen; Apreliminary Study OF The Archaeological Landscape'; PSAS 25: 1995, 159-183.p162.

(2) ويلكنسون، توني؛ إيدينز، كريستوفر؛ غيبسون، ميجورجاك، "آثار المرتفعات اليمنية تسلسل زمني تمهيدي" في كتاب: دراسات في الآثار اليمنية (من نتائج بعثات أمريكية وكندية)، ترجمة: ياسين محمود الخالصي، مراجعة: نهي صادق، المعهد الأمريكي، ط (1)، صنعاء 2001م، 97-185، ص 102؛ غالب، عبده عثمان، "دراسات في الآثار اليمنية القديمة"، الثوابت، ع 33، تصدر عن المؤتمر الشعبي العام 2003، 51-77، ص31- 32.

(2)Wilkinson, Tony; Edens, Christopher; Gibson, Migurjak, "Yemeni Antiquities, Serial Ready" in the book: Studies in Yemeni Antiquities (from the results of the Los Angeles and Canadian missions),: Yassin Mahmoud Al-Khalisi, details: Noha Sadiq, American Institute, 1st edition, Sana'a 2001 AD, 97 - 185, p. 102; Ghalib, Abdo Othman, "Studies in Ancient Yemeni Antiquities," Al-Thawabit, p. 33, Qawam from the General People's Congress 2003, 51-77, pp. 31-32.

(3) عبد المنعم، محمد، آثار ما قبل التاريخ وفجره في المملكة العربية السعودية، ترجمة: عبدالرحيم محمد، تقييم: عبدالرحمن طيب الأنصاري، دار حيدر آباد للطباعة ، الهند، ، 1995 ، ص 53؛المعمري، عبد الرزاق راشد، "إشكالية الانتقال إلى العصر الحجري الحديث في الجزيرة العربية"، مجلة الإكليل، ع 40 تصدر عن وزارة الإعلام والثقافة، صنعاء2012، 122- 163، ص 140.

(3)Abdel Moneim, Muhammad, the effects of prehistory and its dawn in the Kingdom of Saudi Arabia, translated by: Abdel Rahim Muhammad, presented by: Abdel Rahman Tayyab Al Ansari, Hyderabad Printing House, India, 1995, p. 53; Al-Maamari, Abdel Razzaq Rashid, "A Problem." The Transition to the Neolithic Age in the Arabian Peninsula," Al-Ikleel Magazine, issue 40, issued by the Ministry of Information and Culture, Sana'a 2012, 122-163, p. 140.

(4) Edens, C. Wilkinson, T. J. 'Southwest Arabia During the Holocene : Resent Archaeological Developments, World Prehistory,Vol 12,N1: 1998, 55- 119.p102-104.

(5) Wilkinson, T. J., Edens, C.Gibson, M. "The Archaeology of the Yemen High Plains: A Preliminary Chronology", AAE 8: 1997, 99-142,p102,104.

(6) إينيزان، ماري لويز "الإنسان الأول في جزيرة العرب"، في كتاب: اليمن في بلاد ملكة سبأ، ترجمة: بدر الدين عردوكي، مراجعة: يوسف محمد عبد الله، معهد العالم العربي- دار الوهاج، دمشق 1999، 22- 25، ص22.

(6)Inizan, Marie Louise, "The First Man in the Arabian Peninsula," in the book: Yemen in the Land of the Queen of Sheba, translated by: Badr al-Din Ardouki, reviewed by: Youssef Muhammad Abdullah, Arab World Institute - Dar Al-Wahaj, Damascus 1999, 22-25 , p. 22.

(7) ليزين، آن ماري "المناخ القديم لجنوب الجزيرة العربية"، في كتاب: فن الرسوم الصخرية والاستيطان في اليمن في فترة عصور ما قبل التاريخ، ترجمة: مديحة رشاد، عزيز علي الأقرع، مراجعة: جمال الدين إدريس، المركز الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، صنعاء 2007، 61-68، ص 67.

(6)Inizan, Marie Louise, "The First Man in the Arabian Peninsula," in the book: Yemen in the Land of the Queen of Sheba, translated by: Badr al-Din Ardouki, reviewed by: Youssef Muhammad Abdullah, Arab World Institute - Dar Al-Wahaj, Damascus 1999, 22-25 , p. 22.

(8)كالويت، هـ. العصر الحجري الحديث والبرونزيتليتش بيسيدلونج في وادي الظهر، جمهورية اليمن. أحد أسس الدمج بين Gelandebegehungenو .Sondagenهذه هي شهادات الدكتوراه من جامعة فريبورغ، في، تحرير، 1996، الصفحات 32-89..

(8) Kallweit, H. Neolithic und Bronzeitlich Besiedlung im Wadi Dhahr,RepublicJemen. EineUntersuchungaufder Basis von Gelandebegehungen und Sondagen. These der Doctorat de l'Universite de Fribourg,in,edit, 1996,p3289

(9) ماكوريستون، جوي، "المستوطنات المبكرة في حضرموت: تقرير أولي عن مستوطن من عصور ما قبل التاريخ في شعب منيدر"، في كتاب: دراسات في الآثار اليمنية (من نتائج بعثات أمريكية وكندية)، ترجمة: ياسين محمود الخالصي، مراجعة: نهي صادق، المعهد الأمريكي، ط(1) ، صنعاء: 2001، 186-239. ص 194.

(10) McCorriston, Joy, "The Exodus in Hadhramaut: A Preliminary Report on a Prehistoric Photographer in the Munidir People," in the book: Studies in Archaeological Yemen (from the results of the Los Angeles and Canadian missions), translated by: Yassin Mahmoud Al-Khalisi, details : Noha Sadiq, The American Institute, 1st edition, made: 2001, 186-239. p. 194.

(11)دينيس، س. أبي. كيت، 1998، ص 59-60.

(11) Edens, C. Op. cit, 1998,p 59-60.

(1)فيديل، إف جي "الإنسان والأرض والمناخ: التفاعلات الناشئة من الهولوسين في مرتفعات اليمن"، في: دور الإنسان في تشكيل المشهد الطبيعي لشرق البحر الأبيض المتوسط، بوتيما، إنتجيس-نيبورج وفان زيست (محررون): 1990 ، ص. 31-42، ص؛ غالب، أ.و. الممارسات الزراعية في ردمان القديمة ووادي الجعبة (اليمن) دكتوراه. أطروحة (غير منشورة)، جامعة بنسلفانيا، فيلادلفيا، 1990 .

(12) Fedele, F. G. "Man, Land and Climate: Emerging Interactions from the Holocene of Yemen Highlands", in: Man's Role in the Shaping of the Eastern Mediterranean Landscape, Bottema, Entjes-Nieborg and Van Zeist (eds.):1990,pp. 31-42, p ; Ghaleb, A. O . **Agricultural Practices in Ancient Radman and Wadi al- Jubah (Yemen)**, Ph.D. dissertation (Unpublished), University of Pennsylvania, Philadelphia,1990.

(13) عبدالله، يوسف محمد "سبر أغوار الحضارة اليمنية القديمة"، **الثقافة**، ع 4: 1991 ، 111- 116. ص 113-114.

(1) Abdullah, Youssef Muhammad, “Exploring the depths of ancient Yemeni civilization,” Al-Thaqafa, issue 4: 1991, 111-116. pp. 113-114.

(14)دينيس، استكشاف طيور إيرل أجريكول في هضاب اليمن، 2005، ص 187-188.

(14) Edens, Exploring Early Agricul Ture In The Highlands of yemen, 2005,p187-188.

(15)قسطنطيني، لورينزو "الزراعة والعلاقة البيئية – البشرية لمجتمعات ما قبل التاريخ في المرتفعات اليمنية الوسطى"، في كتاب: حضارة العصر البرونزي في خولان الطيال والحدأ، المعهد الإيطإلى لدراسات الشرقين الأوسط والأقصى، روما: 1990، 131- 136، ص 133- 134.

(15)Constanti, Lorenzo “Agriculture and Public Relations - Man of Prehistoric Societies in the Trees of Central Yemen,” in Bronze: The Book of Civilization of the Civilizational Age in Khawlan Al-Tayyal Gradually, Higher Institute of Middle and Far Eastern Studies, Rome: 1990, 131-136, pp. 133 - 134.

(16)التيجاني، علي، استئناس الحيوان والتحولات الاحيائية البيئية والاقتصادية الثقافية: فلسفة الدليل والاستنتاج، مجلة ادوماتو ، العدد 3: 27- 54، ص 29.

(16)Al-Tijani, Ali, Animal Domestication and Biological, Environmental, Economic and Cultural Transformations: Philosophy of Evidence and Deduction, Idomato Magazine, Issue 3: 27-54, p. 29.

(17) Fedele,Op.cit.1990,p35-37.

De Maigret, A. "ISMEO ACTIVITIES" EW 33 (1/4):1983, 315-344, p. 342; "Archaeological Activities in the Yemen Arab Republic", EW36(4):1986,376-470,p.396;"The Neolithic Period on the coast", **AFEAHY**:2002(a),127-133,p120-133; Fedele, F. G. "North Yemen: The Neolithic" in **Yemen 3000 Years of Art and Civilization in Arabia Felix**, Plnguin-Verlag, Innsbruck. Umschau-Verlag, Frankfurt:1987,34-41,p34-37 .

(18)م. الطوسي "الأنشطة الأثرية في الجمهورية العربية اليمنية، المسح والتنقيب في السهل الساحلي (تهامة)"، EW 36 (4):1986،414-400،ص400؛ دي مايجريت، مرجع سابق. سيتي. 2002(أ)،ص128

(18) Tosi, M. "Archaeological Activities in the Yemen Arab Republic, Survey and Excavations on the Coastal Plain (Tihāma)", EW 36 (4):1986,400-414,p400; De Maigret,Op. cit. 2002(a),p128

(19)الطوسي، مرجع سابق. سيتي. 1986، ص 407؛ الخالدي، ل. "أنماط الاستيطان التاريخي في عصور ما قبل التاريخ والمبكر في سهل تهامة الساحلي، (اليمن)، النتائج الأولية للمسح الساحلي في تهامة، 2003"، PSAS35:2005، 115-117. .

(19) Tosi, Op. cit. 1986,p407; Khalidi, L. "The Prehistoric and Early Historic Settlement Patterns on the Tihāma Coastal Plain, (Yemen), Preliminary Findings of the Tihāma Coastal Survey, 2003",PSAS35:2005,115-117. .

(20) رشاد، مديحة "التسلسل الزمني وأنماط فن الرسوم الصخرية" في كتاب: فن الرسوم الصخرية والاستيطان في اليمن في فترة عصور ما قبل التاريخ، ترجمة: مديحة رشاد، عزيز علي الأقرع، مراجعة: جمال الدين إدريس، المركز الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، صنعاء: 2007، 99- 112، ص 33.

(20)Tariq, Madiha “Chronology and Styles of Specific Art” in the book: Specific Artists of Yemen in Yemen in the Prehistoric Period, translated by: Madiha Rashad, Aziz Ali Al-Aqra’, details: Jamal al-Din Idris, French Center for Social Scientific Antiquities, Manufacture: 2007, 99-112, p. 33.

(21) DeMaigret,Op.cit,1983,p342;1986,p396;2002(a),p120-133;Fedele,Op.cit, 1987,p34-37.

(22) De Maigret, A."Archaeological Activities in the Yemen Arab Republic" EW 34 (4):1984, 424-431,p50-51.

(23) غالب، عبده عثمان "نتائج المسح الاثري في حضور همدان، مواقع جديدة من الألف الرابع والثالث ق.م"، الإكليل، ع 23 تصدر عن وزارة الإعلام والثقافة، صنعاء: 1995، 210- 233. ص 218- 219.

(24) .Kallweit, Op.cit.1996:32-89

(25)ماكوريستون 2001 : مرجع سابق، ص 194- 197.

(1)McCorriston 2001: previous reference, pp. 194-197.

(26)رشاد ، مديحة؛ الحاج، عبدالله؛ العاضي، أمة الباري، تقرير بنتائج أعمال المسح الأثري للرسوم الصخرية لما قبل التاريخ في محافظة صعدة (مديرية كتاف- وادي القلات- وادي العصايد)، الموسم الأول، (غير منشور) الهيئة العامة للآثار والمتاحف، صنعاء: 2001، ص 3.

(26)Rashad, Madiha; Al-Hajj, Abdullah; Al-Adi, Amat Al-Bari, Report on the results of the archaeological survey of prehistoric rock paintings in Saada Governorate (Kataf District - Wadi Al-Qalat - Wadi Al-Asid), Season One, (unpublished) General Authority for Antiquities and Museums, Sana'a: 2001, p. 3.

(27) القعشمي، ماجد محمد حسن عبده، مستوطنات ومدافن الموتى خلال فترة العصر الحجري الحديث والعصر البرونزي في منطقة النصرة – الحدأ- ذمار- اليمن (دراسة أثرية)، رسالة ماجستير (غ. م.)، قسم الآثار والسياحة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة صنعاء، 2019، ص32.

(27)Al-Qashmi, Majid Muhammad Hassan Abdo, Settlements and Cemeteries of the Dead during the Neolithic Period and the Bronze Age in the Al-Nusra - Al-Hada - Dhamar Region - Yemen (Archaeological Study), Master's Thesis (N.M.), Department of Antiquities and Tourism, College of Arts and Sciences Humanity, Sana'a University, 2019, p. 32.

(28) العلي، محمد أحمد أحمد، المواقع الأثرية من فترة ما قبل التاريخ في منطقة الحِناك – ذمار (دراسة أثرية)، رسالة ماجستير، (غ. م.)، قسم الآثار والسياحة، كلية الآداب، جامعة صنعاء: 2021، ص 58- 64.

(28)Al-Ali, Muhammad Ahmad Ahmad, archaeological sites from the prehistoric period in the Al-Hanak region - Dhamar (archaeological study), Master's thesis, (N.M.), Department of Archeology and Tourism, College of Arts, Sana'a University: 2021, p. 58 - 64.

(29) العلي، محمد أحمد أحمد، المرجع نفسه، ص92- 93.

(29) Al-Ali, Muhammad Ahmad Ahmad, ibid., pp. 92-93.

(30) العلي، محمد، أحمد أحمد، (2024): الاستيطان البشري في المنطقة الشمالية الشرقية لحوض صنعاء في عصور ما قبل التاريخ(دراسة أثرية)، رسالة دكتوراه، (تحت النشر)، قسم الآثار والسياحة، كلية الآداب، جامعة صنعاء.

(30)Al-Ali, Muhammad, Ahmed Ahmed, (2024): Human settlement in the northeastern region of the Sana'a Basin in prehistoric times (archaeological study), doctoral thesis, (under publication), Department of Archeology and Tourism, College of Arts, Sana'a University.

(31) العلي، محمد، أحمد، 2024: (تحت النشر)

(31)Al-Ali, Muhammad, Ahmed, 2024: (under publication)

(32) النور، أسامة عبد الرحمن، مجتمعات الإشتراكية الطبيعية، دراسة تحليلية لتطور الثقافة والتقنية والاقتصاد في مرحلة ما قبل التاريخ، ط1، أورينتال للنشر، مدريد، 1983، ص 236-264.

(32)Al-Nour, Osama Abdel Rahman, Natural Socialist Societies, an analytical study of the development of culture, art, and economy in the prehistoric period, 1st edition, Oriental Publishing, Madrid, 1983, pp. 236-264.

(33) المعمري، عبد الرزاق راشد، "دراسات العصر الحجري الحديث في جنوبي الجزيرة العربية نقد المصادر واستخلاص النتائج"، مجلة أدوماتو، ع 20، تصدر عن مؤسسة عبد الرحمن السديري الخيرية، السعودية: 2009، 7-37، ص 13-21؛ العلي 2021: مرجع سابق، ص 92.

(33)Al-Ma’amari, Abdul Razzaq Rasheed, “Neolithic Studies in the South of the Arabian Peninsula, Criticizing Sources and Drawing Conclusions,” Adomato Magazine, Issue 20, published by the Abdul Rahman Al-Sudairi Charitable Foundation, Kingdom of Saudi Arabia: 2009 AD. 7-37, pp. 13-21. ; Al-Ali 2021: previous reference, p. 20. 92.

(34)المعمري، عبد الرزاق راشد، المرجع نفسه، ص 20.

(34)Al-Maamari, Abdul Razzaq Rasheed, previous reference, p. 34. 20.

(35)إينيزان، ماري لويز ، مرجع سابق، ص 24.

(35)Inezane, Marie-Louise, op. cit., p. 24.

(36)ماكوريستون 2001 : مرجع سابق، ص 194- 197.

(37) Rose J.I."Survey of Prehistoric Sites in Mahra,Eastern Yemen",Adumatu, No.6:2002, 7-20,p1 .

(38) Amirkhanov, H.A. The Neolithic and Post Neolithic of Hadramawt and Mahra, Moscow, (in Russian),1997,p.248-249 .

(39) Tosi, Op.cit.1986,p. 407; Khalidi,Op.cit, 2005,p. 115-117.

(40) إدريس، جمال الدين، جذور العلاقات التاريخية بين العربية الجنوبية الغربية (اليمن) والقرن الإفريقي: أدلة أثرية، مجلة سبأ، ع(14-15) ، تصدر عن أقسام التاريخ والآثار، جامعة عدن، اليمن: 2007، 15- 77. ص 27؛ Tosi, Op.cit. 1986,p. 404- 407.

(40)Idris, Jamal al-Din, The Roots of Historical Relations between Southwest Arabia (Yemen) and the Horn of Africa: Archaeological Evidence, Saba Magazine, Issue (14-15), published by the Departments of History and Archeology, University of Aden, Yemen: 2007, 15-77. . p. 27; Tosi, op. cit. 1986, p. 404- 407.

(41) فرانكفليا، فرانشيسكو، "مصادر الأبسيديان في اليمن القديم"، في كتاب: اليمن في بلاد ملكة سبأ، ترجمة: بدر الدين عردوكي، مراجعة: يوسف محمد عبدالله، معهد العالم العربي- دار الوهاج، دمشق، 1999، 103-108، ص 107.

(42) العمري 2009، مرجع سابق، ص 12- 13 ؛ De Maigret, Op.cit. 1983, p.340- 344; Fedele,Op.cit. 1984,p.431- 437.

(42) Al-Omari 2009, previous reference, pp. 12-13; De Maigret, Op. cit. 1983, p.340- 344; Fedele,Op.cit. 1984, p.431- 437.

(43)Kallweit,Op.cit.1996,p.32-52.

(44) المعمري، عبد الرزاق راشد، "النمط الأثري الصحراوي وعلاقاته بمرتفعات جنوبي الجزيرة العربية وبتهامة وعمان"، مجلة أدوماتوا، ع 12، الرياض،2005، 6- 28 ، ص

(44)Al-Ma’amari, Abd al-Razzaq Rashid, “The Desert Archaeological Pattern and its Relations with the Highlands of Southern Arabia, Tihama, and Oman,” Adumatua Magazine, No. 12, Riyadh, 2005, 6-28, p. 18.

(45) Wilkinson et.al 1997: 108-110; Fedele,F.G;Zaccara,D,¨Wadi Al'Tayyila3: A Mid'Holocene Site on the Yemen Plateau and its Lithic Collection¨, in: SSEHS,2005,213' 244, p219 ؛إيدينز، كريستوفر؛ ويلكنسون، . توني، "جنوب شبة الجزيرة العربية في العصر الجيولوجي الحديث (الهولوسين)": الاكتشافات الأثرية الأخيرة (1998)، ط (1)، في كتاب: دراسات في الآثار اليمنية (من نتائج بعثات أمريكية وكندية)، ترجمة: ياسين محمود الخالصي، مراجعة وتقديم: نهى صادق، المعهد الأمريكي للدراسات اليمنية سلسلة الدراسات المترجمة (4) صنعاء: 2001 1-96.ص 1.

(46)القعشمي 2019، مرجع سابق، ص د.

(46)Al-Qashmi 2019, previous reference, p. D.

(47)العلي 2021، مرجع سابق، ص 81- 83 .

(47)Al-Ali 2021, previous reference, pp. 81-83.

(48) العلي 2024، مرجع سابق، تحت النشر.

(48) Al-Ali 2024, previous reference, under publication.

(49) اينزان، رشاد 2007 ، مرجع سابق، ص50-51.

(49)Enzan, Rashad 2007, previous reference, pp. 50-51.

(50)اينزان، رشاد 2007 ، مرجع سابق، ص 8.

(50)Enzan, Rashad 2007, op. cit., p. 8.

(51)(رشاد 2007، مرجع سابق، ص 109- 112؛ رشاد؛ إينزان 2007، مرجع سابق، ص 191- 190.

(51) (Rashad 2007, op. cit., pp. 109-112; Rashad; Enzan 2007, op. cit., pp. 191-190.

(52)العلي، محمد، أحمد 2024: تحت النشر.

(52)Al-Ali, Muhammad, Ahmed 2024: Under publication.

(53)حجوري، جيلالي، "الحيوانات الثدية الرئيسية"، في كتاب: فن الرسوم الصخرية والاستيطان في اليمن في فترة عصور ما قبل التاريخ، ترجمة: مديحة رشاد، عزيز على الأقرع، مراجعة: جمال الدين إدريس، المركز الفرنسي للآثار والعلوم الاجتماعية، صنعاء: 2007، 69- 82، ص 77.

(53)Hajouri, Jilali, "The Main Mammals," in the book: The Art of Rock Paintings and Settlement in Yemen in the Prehistoric Period, translated by: Madiha Rashad, Aziz Ali Al-Aqra', reviewed by: Jamal al-Din Idris, French Center for Antiquities and Social Sciences, Sana'a: 2007, 69-82, p. 77.

(54)جارشيا، ميشيل آلان؛ رشاد، مديحة، " فن ما قبل التاريخ"، في كتاب: اليمن في بلاد ملكة سبأ، ترجمة: بدر الدين عردوكي، مراجعة: يوسف محمد عبد الله، معهد العالم العربي- دار الوهاج، دمشق: 1999، 27- 29. ص 27-29.

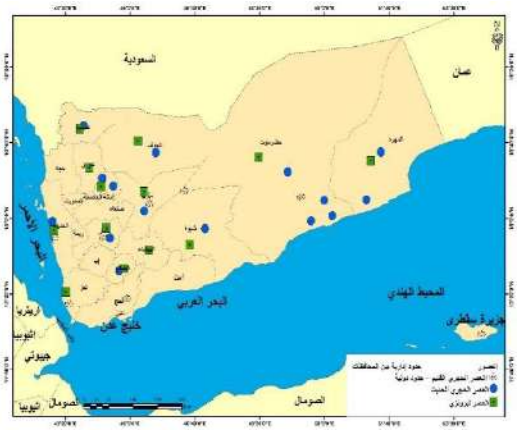
(49)Garcia, Michel Alan; Rashad, Madiha, "Prehistoric Art," in the book: Yemen in the Land of the Queen of Sheba, translated by: Badr Al-Din Ardouki, reviewed by: Youssef Muhammad Abdullah, Arab World Institute - Dar Al-Wahaj, Damascus: 1999, 27-29. p. 27 -29.

(55)الحاج، خالد عبده محمد علي، دلالة المواقع والرسوم والمخربشات الصخرية في المنطقة الغربية لحوض صنعاء (الألف الرابع ق.م – الألف الأول الميلادي)، دراسة أثرية، رسالة ماجستير، (غ. م.)، قسم الآثار والسياحة، كلية الآداب، جامعة صنعاء: 2019، ص 120.

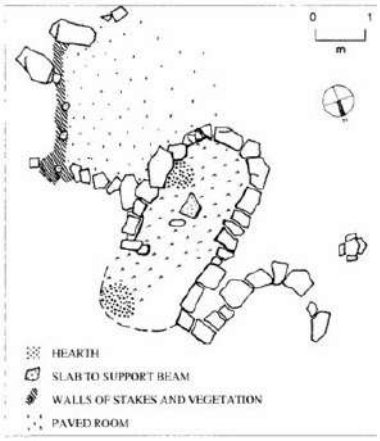
(55)Al-Hajj, Khaled Abdo Muhammad Ali, the significance of sites, drawings, and rock inscriptions in the western region of the Sana'a Basin (fourth millennium BC - first millennium AD), archaeological study, Master's thesis, (N.M.), Department of Antiquities and Tourism, College Arts, Sana'a University: 2019, p. 120.

(56)رشاد 2007، مرجع سابق، ص 110- 111.

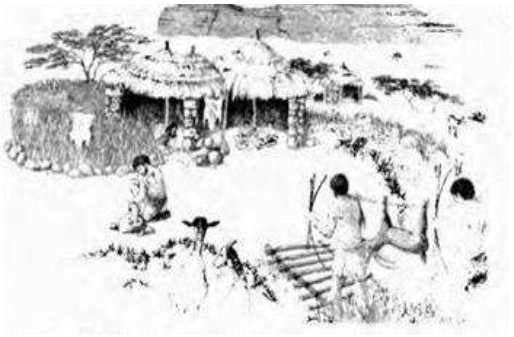
(56)Rashad 2007, previous reference, pp. 110-111.



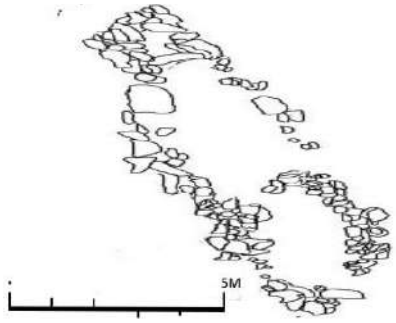
خريطة (1) مواقع العصر الحجري الحديث في اليمن (عمل الباحث)



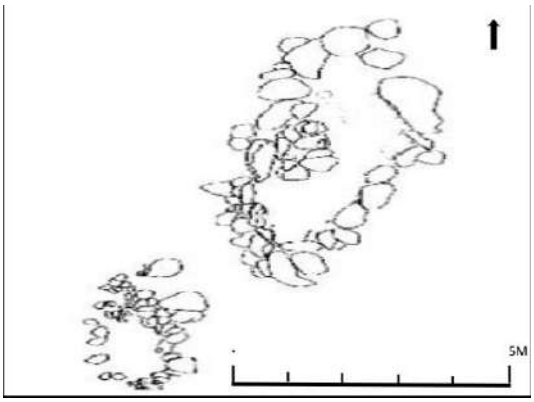
شكل (1) يوضح مسكن بيضاوي الشكل، موقع وادي التيلة (3) خولان، After; De Maigret 2002: (Fig26;pp124



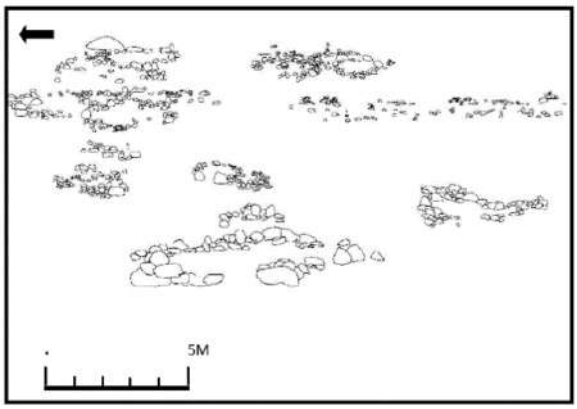
كل (2) اعادة بناء قرى العريشه، العصر الحجري الحديث عن (After;r De Maigret 2002(a) :Fig:29126).



شكل (3) مسكن بيضاوي الشكل، موقع ضورة، الحناك، الحدأ، ذمارغن: (العلي 2021: شكل 7)

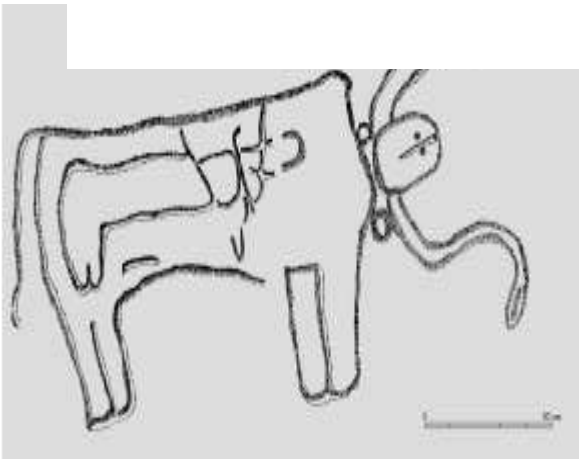


شكل (4) مساكن دائرية وبيضاوية الشكل، موقع جرف الملاح، الحناك الحدأ ذمار، عن:(العلي 2021: شكل 117).

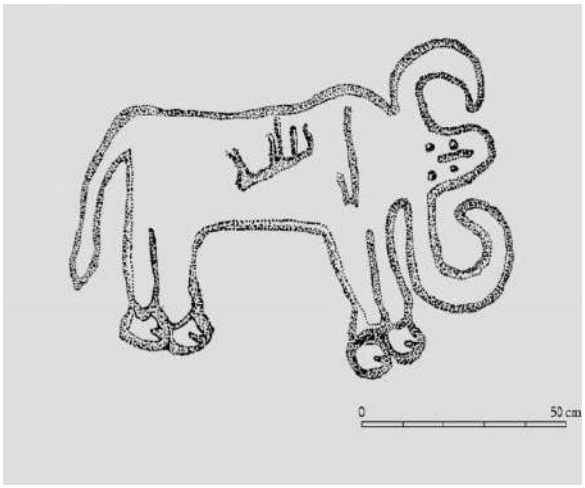


شكل (5) مساكن منفردة دائرية وشبه دائرية الشكل تابعة للوحدة السكنية(B)، موقع اللصبة، الحناك عن: (العلي 2021: شكل 8)

شكل (6) أدوات حجرية من شعب منيدر، تمثل سهمان بكتفين أو رؤوس مدببة
(ماكوريستون 2001: شكل 16).

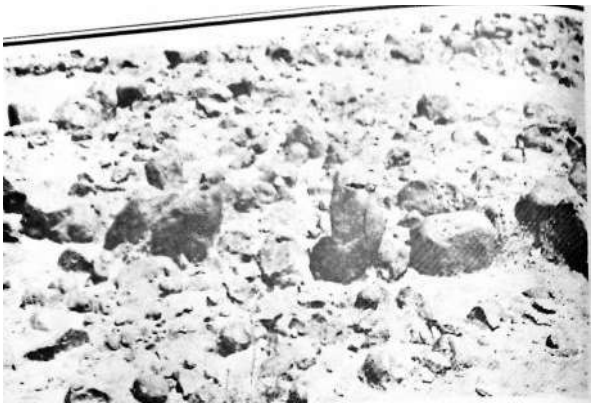


شكل (8) توضح بعض الرسومات الصخرية ثور وحشي له قرون ثلاثية الانحناء تعود إلى النمط الأول، من موقع المسحلقات صعدة ، عن (رشاد؛ إينزان 2007: 191، شكل 32) .



شكل (7) توضح بعض الرسومات الصخرية جاموس بقرون طويلة ملتوية نحو الخلف تعود إلى النمط الأول، من موقع المسحلقات صعدة ، عن
(رشاد؛ إينزان 2007: 190185، شكل 62)

لوحة (1) مسكن بيضاوي الشكل، من موقع جبل شعير، عن : (DeMaigret1984;Fig50,51)



لوحة (2) مسكن دائري الشكل، من موقع رقم (2) حضور همدان، عن: (غالب 1995: شكل رقم 7)

لوحة (3) بقايا مسكن دائري أو بيضاوي الشكل، من جبل مسور في وادي ضهر- همدان،(Kallweit 1996: Abb.48)

لوحة (4) مسكن دائري الشكل، من وادي عدم - حضرموت، نقلًا عن: (ماكوريستون 2001 : 224، شكل 5)

لوحة (5) مسكن دائري الشكل، موقع كتاف مسلحقات، صعدة عن:(رشاد 2002: صورة 2)

لوحة (6) مسكن دائري الشكل، موقع الحنكة، النصرة – الحدأ ذمار، عن: (القعشمي 2019: صورة 7)

لوحة (7) مسكن بيضاوي الشكل، موقع ضورة، الحناك الحدأ ذمار، عن:(العلي 2021: صورة 8)

لوحة (8) مسكن دائري الشكل، موقع اللصبة، الحناك - الحدأ - ذمار، عن:(العلي 2021: صورة 10)

لوحة رقم (9) مسكن دائري الشكل، من موقع المحاجر، منطقة أرحب(تصوير الباحث)

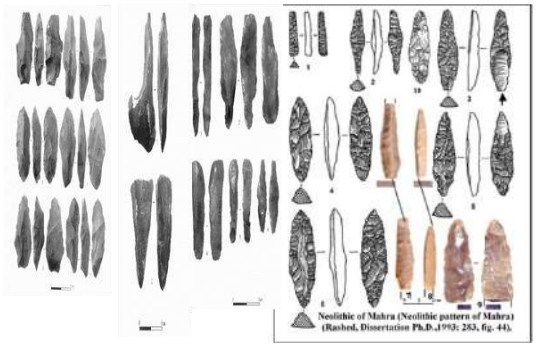
لوحة رقم (10)، توضح مساكن دائرية الشكل، من موقع شعب وادي عاطف، منطقة أرحب(تصوير الباحث)

لوحة (11) توضح مسكن بيضاوي الشكل، من موقع الشعب الأحمر منطقة (نهم)(تصوير الباحث)

لوحة رقم (12) مسكن بيضاوي الشكل، من موقع غول الطلح، منطقة أرحب، (تصوير الباحث)

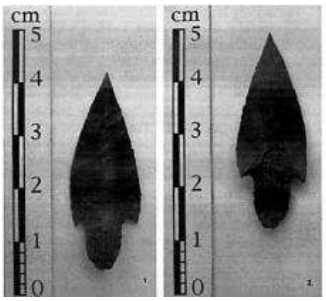
لوحة (13) أدوات العصر الحجري الحديث المبكر والمتأخر في ثقافة الشظايا النمط الجبلي والصحراوي، المصدر عن: المعمري 2009: 16 لوحة(2)

لوحة (14) توضح أدوات طحن وأدوات منزلية، ورؤوس سهام معنقة، منطقة رملة السبعتين صعدة، عن (إينيزان 1999: 24)



لوحة (15) أدوات النمط المهري النموذج من اليمين عن:(المعمري 2009: 16 (شكل 4). والنموذج اليسارعن: (Rose2002;Fig2,3,4,pp12-14)

لوحة (16) رؤوس سهام معنقة من سهل تهامة، المصدر عن:
(Khalidi 2005: 119,Fig 5)



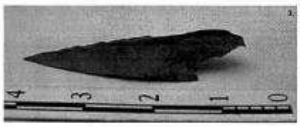
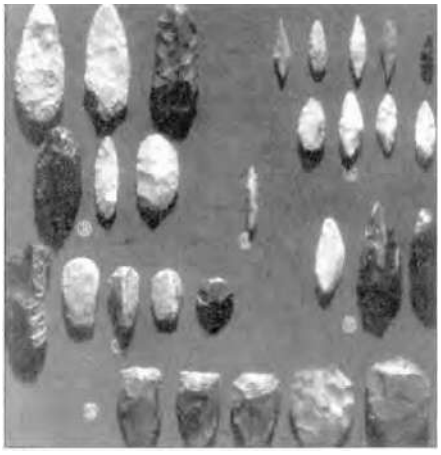


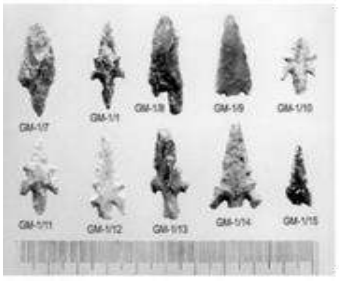
FIGURE 5. *The Type A tool: the "bifacial Neolithic point".*

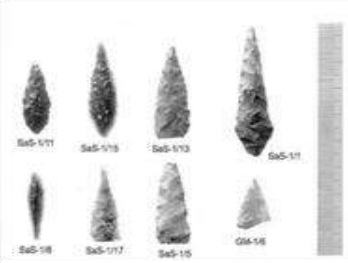
لوحة (17) مجموعة من الأصداف من سهل تهامة، المصدر عن:(Khalidi 2005: 117,Fig 2)



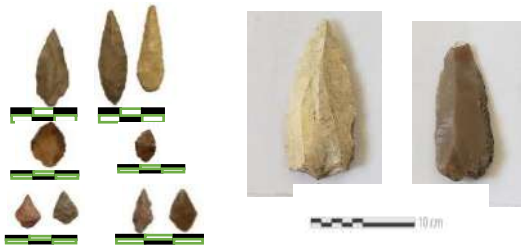
لوحة (18) أدوات العصر الحجري الحديث النموذج من اليمين، من منطقة خولان والحدأ، عن: (After;DeMaigret2002(A);Fig29)، والنموذج من اليسار تمثل أدوات الثيلة بخولان، المصدر عن:

(المعمري 2009: 21 (لوحة 4)





لوحة (19) توضح الأدوات الحجرية الخاصة بالعصر الحجري الحديث المبكر والمتأخر، من منطقة وادي ضهر، همدان، المصدر عن:
(Kallweit 1996: Abb.23.23a;72)



لوحة (20) توضح رؤوس سهام مرققة من الجهتين، ومدببة منطقة الحِنَاك الحدأ- ذمار (العلي 2021:)

لوحة (21) توضح النموذج اليمين منقاش، واليسار يمثل مثقب، من موقع المحاجر(السائلة)، منطقة أرحب (تصوير الباحث)

لوحة(22) توضح رؤوس ليفالوازية(Points)، موقع شعب وادي عاطف، منطقة أرحب (تصوير الباحث)

لوحة (23) توضح مكشط مستعرض جُهز على شظية، موقع غول الطلح(اللبُوة)، منطقة أرحب (تصوير الباحث)

لوحة رقم(24) توضح ثيران وحشية، النموذج الأول من اليمين من موقع وادي روبيع، وجبل المخروق بصعدة،عن: (حجوي 2007: 77، شكل ب)، والنموذج من جهة اليسار من موقع وادي محلي الجنوبي- منطقة نهم(تصوير الباحث).

لوحة (25) توضح بعض الرسومات الصخرية لجاموس تعود إلى العصر الحجري الحديث، منطقة صعدة، عن (جارشيا؛ رشاد 1999: 27)

لوحة (26) توضح رسومات حيوانية تمثل اللاما والمها وافعى من موقع جبل حروة منطقة سنحان وبني بهلول، منطقة حوض صنعاء، عن: : (الحاج 2019: صورة 99 – 100، 120).

لوحة (27) توضح بعض الرسومات الصخرية كلاب تصاد وعول ، من موقع المسحلقات- صعدة ، عن: (رشاد؛ إينزان 2007: 185، شكل 55)

النقوش الصخرية بالمغرب: حالة موقع أزرو كلان بالمناطق الصحراوية

Rock inscriptions in Morocco: The case of the Azrou Kalan site in desert areas

د. محمد لملوكي

Dr.Mohamed Lmoulouki

الباحثة: فاطمة التامك

Researcher: Fatima Tamek

مختبر البحث "المغرب في أفريقية: التاريخ والذاكرة والمحيط الدولي"

جامعة ابن زهر أكادير المملكة المغربية

Research Laboratory "Morocco in Africa: History, Memory and the International Context"

Ibn Zohr University, Agadir, Kingdom of Morocco

ملخص:

شكلت النقوش الصخرية ميراث حضارات وشعوب تفاعلت وتعايشت على امتداد آلاف السنين، وتعكس الرسوم المنقوشة والمرسومة جزءا من السلوك الاجتماعي والاقتصادي والنفسي للإنسان القديم الذي أنجزها، حيت مكنتنا دراستها من التعرف على هذه الثقافات والحضارات التي لا زالت بعض مظاهرها تطبع ثقافتنا الحالية.

تعتبر منطقة آسا الزاك[i] تجمعا هاما لمواقع الفن الصخري، حيث تربط تاريخيا وثقافيا بين مواقع درعة الوسطى والساقية الحمراء، وأتاحت لنا هذه المواقع فرصة علمية لإعادة تركيب وبناء صورة تاريخية تقريبية لجل التركيبات السوسيو اقتصادية في الامتداد الصحراوي وشبه الصحراوي، ويتميز التراث الصخري المنقوش بآسا الزاك بتنوع موضوعاته وامتداد فتراته الزمنية التي جعلته يحتل مكانة بارزة في البحث العلمي، لاسيما في المجال الجغرافي لدرعة السفلى وامتداداته الثقافية المادية القديمة بالجنوب المغربي.

الكلمات المفتاحية : المملكة المغربية - النقوش الصخرية - منطقة آسا الزا.

Summary

Rock engravings constituted the legacy of civilizations and peoples that interacted and coexisted over thousands of years. The engraved and drawn drawings reflect part of the social, economic and psychological behavior of the ancient man who created them. Studying them enabled us to get to know these cultures and civilizations, some of whose aspects still characterize our current culture.

The Assa Zag area is considered an important gathering of rock art sites, as it links historically and culturally the sites of Draa Central and Sakia El Hamra. These sites provided us with a scientific opportunity to reconstruct and buil[ii]d an approximate historical picture of most of the socio-economic structures in the desert and semi-desert expanse. The rock heritage engraved in Assa Zag is characterized by its diversity. Its topics and the extension of its time periods made it occupy a prominent position in scientific research, especially in the geographical field of Lower Draa and its ancient material cultural extensions in southern Morocco.

Keywords : Kingdom of Morocco ،Rock engravings ،The Assa Zag area

مقدمة

يعتبر الفن الصخري من بين الشهادات الملموسة التي تزودنا بمعلومات حول مظاهر الحياة المادية والروحية للحضارات المندثرة، هكذا شكلت واجهات الصخور، سواء الموجودة منها بالكهوف أو الملاجئ، أو تلكم التي في الهواء الطلق من رسم ونقش جزء كبير من الإنتاج الفني للإنسان في شكل علامات أو رموز أو صور تشهد على معتقداته بكل تعقيداتها.

ويتألف هذا الفن من مكونين أساسيين هما:

اللوحات المنقوشة واللوحات المرسومة، وتتوزع اللوحات الصخرية المنجزة بتقنيتي النقش والرسم في المجال المغربي بطريقة متفاوتة، إذ نجد أن النقوش هي الأكثر انتشارا، ويعزى ذلك إلى قدرة اللوحات المنقوشة على مقاومة عوادي الزمن أكثر من مثيلاتها المرسومة.

ويعد المغرب من بين المناطق الأكثر غناً بالفن الصخري في شمال إفريقيا، يعود اكتشافه إلى النصف الثاني من القرن التاسع عشر، حيث سجلت أول الاكتشافات بجنوب البلاد، إلا أن الظرفية التاريخية والسياسية لتلك الفترة لم تكن مواتية للبحث، ولم يتم تكثيف الجهود للتعريف بهذا الفن إلا ابتداء من سنة 1950م. حيت تم تجميع عدد من المعطيات حوله، ولئن تميزت المادة التي راكمتها هذه الأبحاث بغناها، فّإن غياب نموذج نظري لتأطيرها شكل العائق الأكبر في وجه الدارسين ولتجاوز هذه الثغرة تم اعتماد نموذج يرتكز على المعطيات التاريخية والاثنوغرافية، بغية تطبيقه على ظواهر الماضي، وليشمل بذلك فترة عصور ما قبل التاريخ وفترة ما قبيل التاريخ ببعض مناطق المغرب[iii].

تتميز منطقة أسا بانتشار مواقع ما قبل وقبيل التاريخ، وتتحكم فيها عناصر ايكولوجية وجيولوجية كالهضاب والتلال المطلة على مجالات الرعي والقنص، ومسالك طبوغرافية طبيعية تتمثل في المنابع والمجاري المائية القديمة، كما أن هذه المواقع اختزلت ثقافات الإنسان القديم لفترة تفوق آلاف السينين من التاريخ ومن ضمنها **موقع ازرو كلان**.

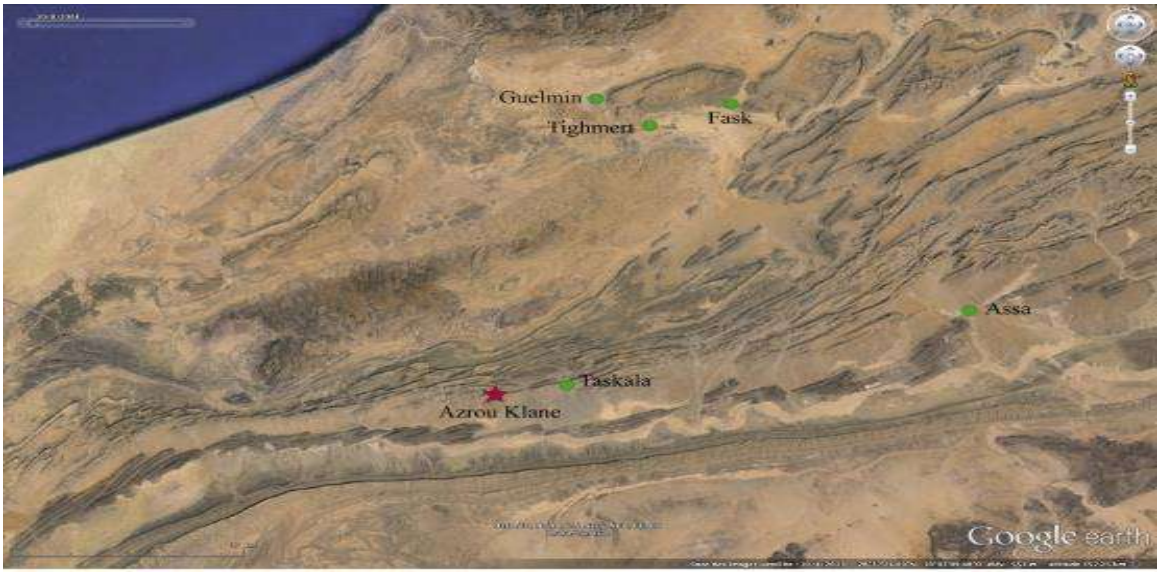
1-الموقع الجغرافي لمحطة النقوش الصخرية أزروكلان:

يعتبر موقع أزرو كلان من مواقع النقوش الصخرية المرتبطة بالمراعي الموجودة في الصحراء المرتبطة بالنقاط المائية القديمة، يقع بمنطقة **اسا الزاك**[iv] على بعد 70 كلم أو ما يزيد شرق جنوب شرق واحة آسا وحوالي 15 كلم شمال وادي درعة، وحوالي 200 كلم جنوب أكادير[v]، يبعد بحوالي 30 كلم عن منطقة أم العوتيكات[vi] التابعة لجماعة عونية الهنا (تركز)، يتموقع في مجرى نهر واد أزروكلان مباشرة تحت جبل تاساكلا (898 م).

الموقع يتشكل من صخرة منقوشة مكونة من حجر رملي ذات لون أزرق أرجواني تمتد لحوالي 160 متر من الغرب إلى الشرق[vii]، وبعض النقوش المتناثرة على جنبات الوادي.

ينتمي الموقع للمجال الجغرافي لحوض درعة الذي يقع بالمغرب الشبه الصحراوي ويتكون من أحواض صغيرة تتغدى من وادي أزروكلان وواد أم لعويتكات وتكرارايت والفدرة الزركة.

يرجع أصل تسمية اسم أزروكلان نسبة إلى الوادي أزرو كلان، أو الصخرة المنقوشة أو المزخرفة (باللسان الأمازيغي) كما يطلق عليها اسم المطبوعة (باللسان المحلي الحساني)، أو موقع تاسكالا[viii].



موقع ازرو كلان تقنية google eart من مقال البعثة المغربية الفرنسية[ix].

2- نبذة عن تاريخ البحث حول الفن الصخري بالجنوب المغربي: اكتشافات القرن 19:

كانت أول إشارات الفن الصخري بالمغرب سنة 1875 من قبل الحاخام أبي السرور، وقام دفايري Duveyrier بنشر مقال من 12 صفحة سنة 1876تضمنت اكتشافات ماردوخاي[x]، ونشر مقالا عن نقوش صخرية بمنطقة سوس (الأطلس الصغير) سنة 1893[xi].

في أواخر القرن 19 اكتشف الفرنسي دويس Douis نقوشات لأفيال وغزلان وحيوانات كفرس النهر في المجرى السفلي لوادي شبيكة سنة 1887، لكن هذا الموقع لم يكتشف على الإطلاق[xii] .

تضاءل الاهتمام بمجال النقوش الصخرية إلى أن فرضت فرنسا الحماية على المغرب سنة 1912، فأصبح الفن الصخري من أولويات الإدارة الفرنسية حيث قام دكتور عسكري فرنسي بدراسات لموقع زناكة، ونشر وصفا لنقوشات الموقع مع توثيقها برسومات[xiii] .

وفي سنة 1934 نشر روسو Russoمقالين قصيرين لموقع قرب وادي درعة وسوس بالجنوب المغربي[xiv] ، كما أسفرت العمليات العسكرية التي كانت مهتمة برسم الخرائط الجغرافية عن اكتشافات رسم فيل جنوب مركالا جنوب درعة وموقع آخر شمالها[xv] وفي نفس السنة كتب رولمان Ruhlgman مقالا عن موقع بإغرم بالأطلس الصغير تم اكتشافه من طرف ضابط عسكري[xvi]، بعدها قام رولمان Ruhlgman بنشر تقارير من 36 صفحة حول الجنوب المغربي وسجل وجود 25 موقعا من الحدود الجزائرية شرقا إلى المحيط الأطلسي غربا على بعد كلومترات قليلة من هذا الأخير.

في عام 1940 قام الباحث مونتاي بزيارة الموقع الذي ذكر ماردوخاي ونشر عنه مقالا.

تعززت الأبحاث انطلاقا من 1941 عن طريق الباحثين الأركيولوجيين الإسبان وتم نشر مقالين قصيرين لسانتا أولالا Mertinez santa-Olalla[xvii]. كما أضاف موراليس أكاسينو معلومات جديدة عن مواقع أخرى.

ونشر الباحث الماكروباتش Almagro basch مقال من 12 صفحة حول فنون ما قبل التاريخ [xviii] وأنتج بحثا مهما سنة 1946 تضمن أهم الدراسات لما قبل التاريخ بشمال إفريقيا والصحراء ابان الاستعمار الاسباني [xix].

وما بين 1945 و1946 أضاف الباحث ماتو لائحة المواقع الصخرية بالمنطقة الإسبانية للمواقع السابقة.

قام الباحث سيمونو Simoneau باكتشاف العديد من المواقع بالجنوب المغربي من سنة 1965 إلى سنة 1976. ونشر العديد من المقالات وألف مؤلف دليل مواقع النقش الصخري بالجنوب المغربي، والذي تم نشره عن طريق وزارة الثقافة سنة 1977 [xx].

نشر الباحث وولف Wolff مقالين مفصلين حول 12 موقع للنقوش الصخرية مرتبطة جغرافيا في الجنوب المغربي و وصفها بوضوح[xxi] ، كما نشر مقالات لآلان رودريك حول 3 مواقع بالجنوب المغربي، اثنين جديدين وواحد ذكر من قبل سيمونو سابقا [xxii].

قامت الباحثة سيرايت Searight بدراسة موقع في الأطلس الصغير ما بين 1979و 1984 ، وتمكنت من إصدار مذكرة قصيرة عن نقوش جديدة في الصحراء المغربية[xxiii] .

استطاع الباحثان صاليح وهيشندراف sallih , heschkendraاكتشاف 4 مواقع صغيرة جديدة في جنوب المغرب ونشروا عدة مقالات تضمنت معلومات مهمة[xxiv].

3- تاريخ الأبحاث بموقع أزرو كلان:

ذكرت الأبحاث التاريخية موقع أزروكلان سنة 1875، حيث أشار له الحبر ماردوخاي[xxv] بأنه يحتوي على طيور وحيوانات وأشكال بشرية وكتابات، وذكر جبل تاسكالا، وبذلك، يعد الموقع أول موقع للنقوش الصخرية المكتشفة بالمغرب.

في سنة 1939، زار ضابطان فرنسيان من مركز الحماية الفرنسية الموقع، الذي يبعد عنه حوالي 30 إلى 60 كيلومترًا، وقاما بتصوير أجزاء منه وتوثيق بعض المعلومات. في نفس السنة، زار الموقع أيضًا الضابط دومارسيل.

وفي سنة 1940 قام موني رفقة عسكريين من الجيش الفرنسي، بنشر مقال تناول فيه مركباً شراعياً ميز الموقع عن بقية المواقع في المغرب، وفي سنة 1954 نشر موني رسماً لهذا المركب الشراعي، مما مكن الأركيولوجيين من التعرف على الموقع بشكل سريع.

تمكن الباحث الفرنسي سيمونو سنة 1969 من زيارة للموقع، وقام بنشر عدة رسومات له، وسجله في قائمة مواقع النقوش الصخرية الوطنية سنة 1977 تحت رقم 15220 دون إضافة أي تعليق، وفي نفس السنة، كتب روزنبرجر مقالاً عن الموقع اعتماداً على أبحاث سيمونو، حيث لم يقم بزيارة الموقع بنفسه[xxvi].

في عام 1970، طرحت الباحثة أوديت دوبيكودو فرضية تشير إلى وجود شبكة تجارة قرطاجية تمتد من درعة إلى واحة آسا، مستندة في فكرتها إلى رسم المركب الشراعي

أشار رودريك Rodrigue إلى أن أول مقال تضمن جردًا للنقوش الصخرية في الموقع كتبه مرتينت Mertnet سنة 1996 .

الدراسة الوصفية

أ- دراسة الشريط الصخري:

الشريط الصخري موضوع الدراسة هو عبارة عن صخرة واحدة متماسكة وممتدة على مساحة 60 متر من الغرب إلى الشرق في مجرى وادي أزروكلان، هذه الصخرة ذات لون أرجواني أزرق بها عدة نقوش ذات انحراف بسيط (10^0 – 15^0) بشكل أفقي تعلوها بعض الرمال[xxvii].

صورة للصخرة المنقوشة ازرو اكلان من أعلى الجبل تصوير شخصي2014

أما توزيع النقوش فهي ممتدة على طول الصخرة وبأشكال مختلفة وأغلب مقاساتها صغيرة الحجم ومتوسطة الحجم، ويمكن اعتبار حالتها جيدة ولم تتعرض لأي تلف بشري كبير، لكن هناك تلف طبيعي يتجلى في تقشر بعض أجزاء النقوش ووجود تصدعات واضحة بسبب ارتفاع الحرارة بالنهار والرطوبة ليلا.

من خلال دراستنا للموقع أحصينا عدد من النقوش مع العلم أن الجانب السفلي من الصخرة مطمور تحت الرواسب والحصى الصغيرة و تتوزع موضوعاتها كالتالي:

جدول المواضيع:

جدول يمثل عدد الموضوعات المدروسة بموقع أزرو كلان

الموضوع	العدد	النسبة المئوية %
خيول	204	16,43
فرسان	173	13,93
أشكال غير محددة	52	4,19
نعال	184	14,81
أشكال هندسية	54	4,35
أشكال آدمية	41	3,30
كلبيات	19	1,53

كتابات ليبية امازيغية	21	1,69
كتابات عربية	20	1,61
طيور	12	0,97
حوافر الخيل	16	1,29
جمال	9	0,72
نعامات	19	1,53
أشكال ثعبانية	8	0,64
سلاحف	2	0,16
عقارب	2	0,16
بقريات	9	0,72
سنوريات	2	0,16
زخارف	2	0,16
سفن شراعية	1	0,08
تيوس	2	0,16
اسلحة دفاعية:		
دروع	164	13,20
اسلحة هجومية:		
رماح	135	10,87
حراب	4	0,32
سيوف	21	1,69
سواطير	6	0,48
رموز	36	2,90
حروف عربية	10	0,81
حلي التزيين	6	0,48
أيادي	3	0,24
مفاتيح	1	0,08
أدوات فلاحية	3	0,24
المجموع	**1242**	**100,00**

أ- دراسة الأشكـــــــــــــال المنقوشة بالموقع:

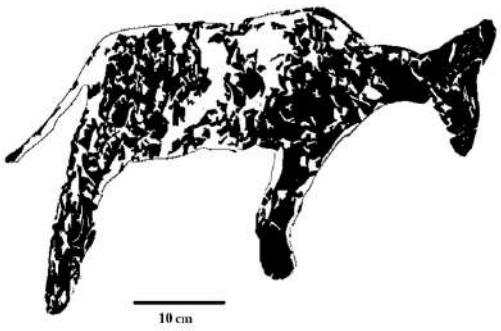
شكلت الأشكال الحيوانية المنقوشة على الصخرة ما مجموعه 289 من أصل 1242شكلا.

لوحة لنقوش ازرواكلان على الورق الميليمتري : المجيدي عبد الخالق لسنة 2013

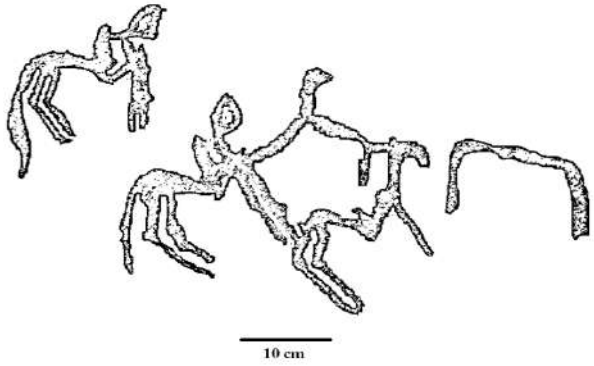
بقريات:

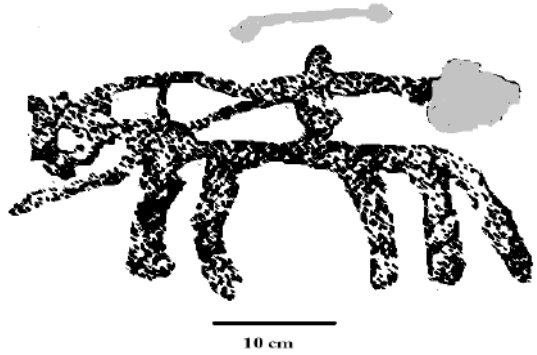
لاحظنا وجود أشكال حيوانية تمثل أبقار أو بقريات[xxviii]، وأخرى على شكل ظباء، نظرا لطول القرنين في الأعلى، كلها منقوشة في الطرف الشرقي من الصخرة وأقرب لضفة الوادي الى جانب مجموعة من السواطير، مما يفسر تمكن الإنسان القديم من تدجينها، وانتقاله من مرحلة الصيد إلى مرحلة التدجين والرعي والزراعة وبالتالي الاستقرار

تبدو البقريات ذات قرون متجهة للأعلى، والرأس منحني للأسفل والجسم مستقيم والذيل طويل شيئا ما للوراء، في وضع ساكن، من الصعب رؤيتها لأنها مغطاة بنقوش أحدث، أنجزت بتقنية الصقل الأسلوب الذي يدعى ب " تازينا[xxix]"، وتقنية النقرالمنتظم معا، ذات زنجار داكن ويلاحظ أنها بأسلوب طبيعي محتفظة بحجمها المعتاد، ولقد أرخ سيمونو للوحات البقريات **بالجنوب المغربي خلال الألف 3 ق- م وربطها بالأبقار المدجنة القادمة من آسيا[xxx].**



- **الخيول:**



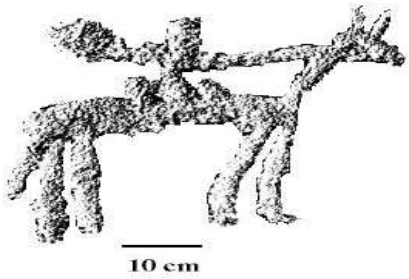


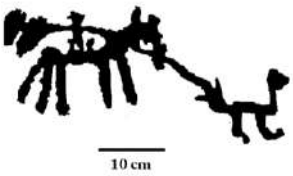
يعد ظهور الخيل بداية مرحلة جديدة في الفن الصخري، ويسجل في نفس الوقت نهاية العصر الحجري الحديث[xxxi] تمثل الخيول غالبية النقوش بالموقع المدروس ب 204 شكل أي بنسبة 43،16 كلها بتقنية النقر وبأسلوب ليبي أمازيغي، وأغلب هذه الخيول ممتطاة من فرسان يحملون الدروع والرماح. كما ورد في جل الكتابات القديمة[xxxii], ويربط أغلب الباحثين ظهور الخيل بالشرق مع غزو الهيكسوس لمصر نهاية النصف الأول من الألف الثاني ق.م، مما سهل دخولها لشمال إفريقيا هناك أيضا مشاهد للصيد رفقة كلاب، ونقشت هذه الخيول فجميع الاتجاهات وأغلبها كان نحو الشرق، كما أن بعض قوائم هذه الخيول متقدمة بعض الشيء مما يدل على أنها في حالة حركة، كما نلاحظ مشاهد لمجموعة من الخيول مرسومة بشكل مبسط **schématique**، ومن المثير للانتباه أن الفنان استغل أقل المساحات لإنجاز العديد من الرسوم الخيلية وأغلبها صغير الحجم يتراوح بين 10و20 سنتمتر

زنجرتها مختلفة بعض الشيء فمنها ما هو داكن نسبيا وأيضا هناك أخرى بزنجرة فاتحة مما يدل على أنها نقشت عبر مراحل، ونقشت بعضها بسروج ويربط جل الباحثين ذلك بوصول العرب لشمال إفريقيا، لأن الفرسان الأمازيغ لم يستعملو السروج ولا اللجام والشكيمةّ.

- **الفرسان:**

مسلحين بالدروع المستديرة وهذه كلها صفات ميزت الفارس الشمال إفريقي، ولقد أنجزت هذه النقوش بتقنية النقر، وشكلت العدد 173 أي بنسبة 93،13%.

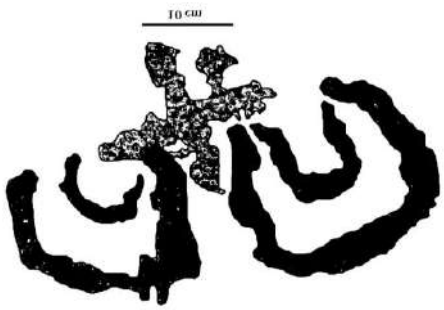


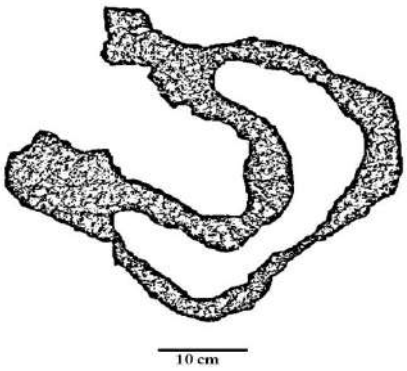


ظهرت صور الفرسان بأسلوب مبسط حيث تجسد صراعا لفرسان مسلحين برماح وأخرى لفارس في حالة صيد برميه النعامة بالرمح، كما يظهر الفرسان

- **حوافر الخيول:**

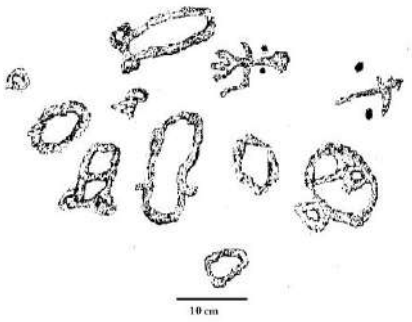
وجدنا نقوشا لحوافر الخيل عددها 16 أي بنسبة 1.26%، منجزة بتقنية النقر و زنجرة داكنة، فدلتنا على الاهتمام الذي أولاه الإنسان القديم للخيل، حيث استعمله في الحروب، في الصيد، وفي التنقل.





- **النعـــــال:**

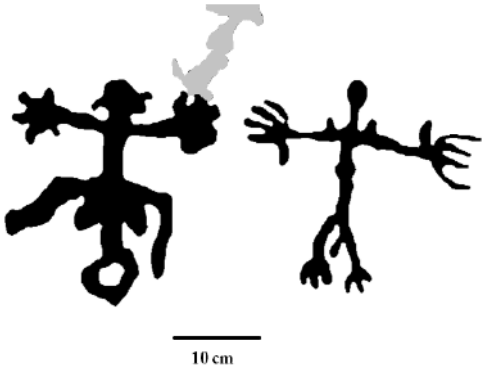
تشكل 184 أي نسبة 14.81% نقشت بأحجام مختلفة و بشكل ثنائي أو منفرد، بعضها تحتوي على أذنين تستعمل لإدخال خيوط لتكون أكثر وثاقا على الأرجل كما هو في الصورة أعلاه وبعضها تبدو عادية، كما أنها نقشت بتقنية النقر ويظهر اختلاف في زنجرتها بين الداكنة والفاتحة.

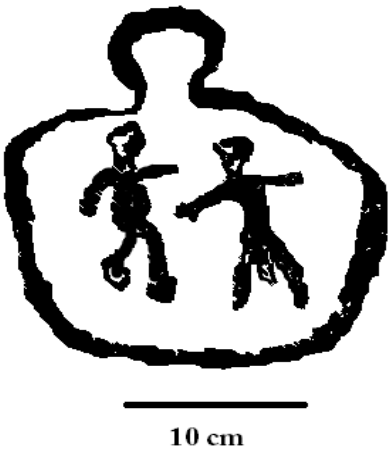


وتظهر النعال تطور اللباس في شمال إفريقيا لأن صناعتها تستوجب معرفة جيدة بصناعة الجلد[xxxiii]، ومن المعلوم أن النعال ظهرت منذ المرحلة البقرية لدى الرعاة، حيث استعملها المصريون الأوائل من ألياف النخيل[xxxiv]. وهي تشبه نعال الليبويين الشرقيين، كما يخبرنا سترابون في القرن الأول قبل الميلاد أنه لا يمكن العمل في حقول ليبوا دون لف الأرجل بقماط جلدي لكثرة الثعابين[xxxv]، وهو ما يمكن اعتباره نوعا من النعال.

- **أشكال أدمية:**

تشكل 41 بنسبة 3.30% أنجزت بتقنية النقر وذات زنجار فاتح نوعا ما، وتبدو أشكال طبيعية لأشكال أدمية غير مرتدية لأي نوع من اللباس، وغالبا ما توضح هذه النقوش جنس هذه الأشكال برسم زائدة (الصورة)، كما نقشت أشكال مع توضيح لأيادي والأصابع.





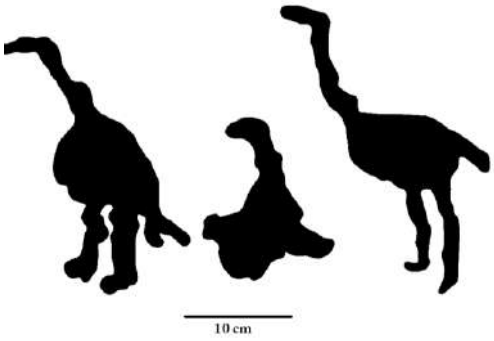
ظهرت هذه الأشكال الأدمية حاملة للرمح والدرع، راكبة الخيل أو راجلة، ظهرت بأشكال التعايش العادية (صورة)، وظهرت في حالة صراع، أشار سترابون لطريقة الموريين في القتال **يحارب الموريون في غالب الأحيان على الفرس، ويستعملون النبال والدروع المستديرة**[xxxvi]، كل هذه الأشكال نقشت بشكل اختزالي مبسط.

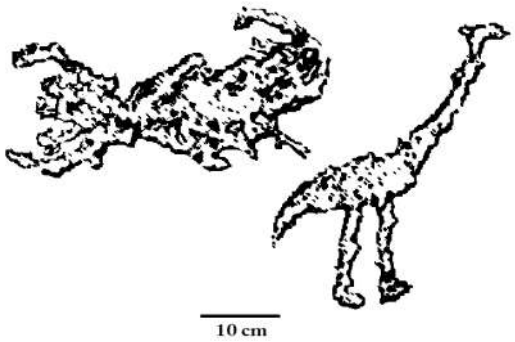
- **الأيادي:**

ظهرت بشكل منفرد وأكثر وضوحا وشكلت عدد 3 أي بنسبة 0.24% أنجزت بتقنية النقر الشامل وذات زنجار فاتح.

- **النعامات:**

تمثل نقوش النعامات عدد 19 أي بنسبة 1.53% من مجموع النقوش التي تم مسحها، أنجزت بتقنية النقر وهي ذات زنجار داكن خاصة تلك التي نقشت في الفترة البقرية وبأحجام طبيعية، ثم نعامات بأحجام صغيرة في الفترة الليبية الأمازيغية وهي ذات زنجار فاتح، وظهرت بلوحات منفردة في وضعها الطبيعي وعلى شكل طرائد للصيادين.



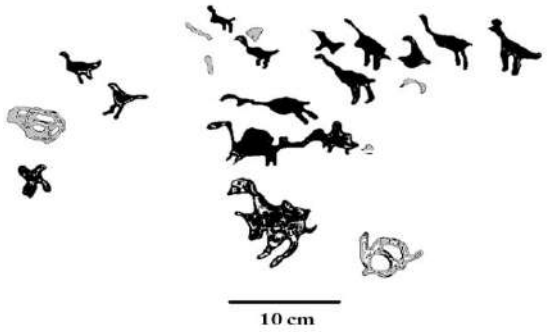


تُعد النعامة أكبر الطيور حجمًا[xxxviii]، وتعيش في الصحراء حيث تتمتع بالقدرة على البقاء في المناطق الجافة. وقد حفظت لنا النقوش الصخرية مشاهد من صيد النعام الذي كان معروفًا في الصحراء منذ عصور ما قبل التاريخ. وتطورت تقنيات الصيد خلال الفترة النيوليتية، خاصة بعد تدجين الكلاب التي استُخدمت لهذا الغرض. كما كان يستخدم الصيادون الفخاخ مثل الحفر المغطاة بالأغصان أو إيقاع النعام في الشراك، وفي كثير من الأحيان كانوا يباغتونها في أعشاشها ويرمونها

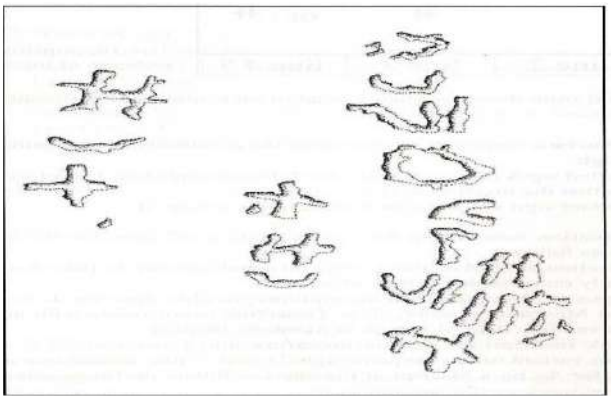
بالسهام[xxxviii]، واستعملت قشور بيضها كأواني في العصر النيوليتي خاصة في الحضارة القفصية واستعملت أيضا في الرسم[xxxix].

- **الطيور:**

عددها 12 بنسبة 0.97% يظهر من خلال الصورة أنها تشكل سربا متجها نحو الغرب وتبدو في حالة حركة وبأحجام مختلفة وإحداها تعرضت لتخريب طبيعي يظهر ذلك من خلال الصورة، زنجارها فاتح باستثناء طائرين يبدو أن زنجارهما داكن بالمقارنة مع سابقاتها، أنجزت كلها بتقنية النقر الشامل، وتبدوا كلها بأسلوب طبيعي.



- **الكتابة الليبية الأمازيغية:**



صورة من مقال الان رودريك

يعتبر ظهور الكتابة تحولا جذريا في حياة البشرية لأنه يؤرخ لدخولها في الفترة التاريخية، إلا أنه يصعب وضع هذه الفترة في إطارها الزمني نظرا لخصائصها المشتركة مع مرحلة الحصان، يقول سلامة البشير في هذا الصدد **" شمل عصر ما قبل التاريخ في الصحراء الممتدة من عصر الجياد وجزءا من العصر الليبي- البربري وهما فترتان غير مؤرختين بدقة**[xl]، فالكتابة الليبية الأمازيغية تعتبر جزءا من الفن الصخري وهي منتشرة بالمغرب، وبكافة شمال إفريقيا، وغالبا ما تكون مصاحبة لنقوش العربة والفرس والجمل، كما أن ظهورها لا زال يطرح إشكالا رغم وجود محاولات حثيثة من طرف باحثين ومؤرخين ولغويين[xli].

تجدر الإشارة أيضا أن حروف الكتابة الليبوية تشبه 6 حروف في شكلها الكتابة البونية[xlii] وتفسر حينئذ هذا التشابه في اللغات بالاتصالات القديمة بين الأمازيغ وشعوب الضفة المتوسطية[xliii] كما أن حفاظ هذه الكتابة على أصالتها يرجع بالأساس للعامل الجغرافي حيث بقيت دون تأثير خارجي وراء السلاسل الجبلية.

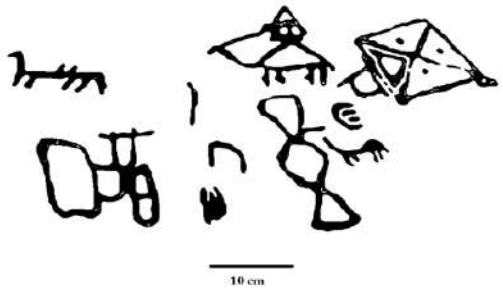
بموقع أزروكلان وقفنا على كتابة ليبية أمازيغية في أعلى الصخرة مكونة من 4 أحرف ذات زنجار فاتح، وحرف آخر منفرد، وكتابة أخرى نهاية سطح الصخرة مطمورة تحت الرواسب الغرينية، وهي ذات زنجار داكن بالمقارنة مع باقي النقوش، فلقد قام آلان رودريك سنة 2005 بمحاولة توضيحها كالتالي:

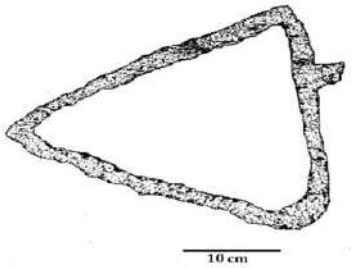
-الخطوط الأربعة والثلاثة العمودية للكتابة الليبية تعطي 14 أو 16 حرفا كما أننا نجد 9 أو 7 حروف مختلفة كما هو في الصورة، أشار رودريك إلى انه ليس هناك علامات اعتيادية لحروف تيفناغ لهذا فالكتابة قديمة.

-أشار إلى العلامة VI كتبت مرتين في الخط 3 ومثل هذه العلامة وجدت في المناطق الجنوبية للصحراء المغربية وموريتانيا، أكد رودريك انه لا يعرف معنى اللغة المستعملة ولكن الملاحظ أن تتابع الخط 1 و 2 كما هو في الصورة متشابها مع أسماء شخصية في شمال إفريقيا[xliv].

- **الأشكال الهندسية:**

تمثل الأشكال الهندسية إحدى التيمات التي نجدها بكثرة في الفن الصخري المغربي، وتتميز بتنوع أشكالها وتعدد التقنيات المستعملة في إنجازها، ومن بين العناصر الطاغية عليها نجد الدوائر البسيطة والأشكال اللولبية المتعددة اللغات والأشكال الثعبانية والخطوط المتوازية والرسوم الشبكية والحفيرات المجوفة، ولأن هذه الأشكال الهندسية لها شيوع كبير في العالم القديم وامتداد كوني بالتالي نظرا لإنجازها من قبل جماعات بشرية مختلفة، فلقد أضحت عرضة للتأويلات وقابلة لعدة اقتراحات تتعلق بسماتها الكرونولوجية وهكذا لا تزال وظيفة تلك الأشكال الرمزية ودلالتها مبهمة التفسير.





الموقع يضم 54 نقيشة، بنسبة 4.35%، أنجزت كلها بتقنية النقر[xlv] وذات زنجرة فاتحة، ولاحظنا أن هذه النقوش تتجه نحو الشمال نظرا لوجود معلم جنائزي (تميليس)، مما يبرز دلالتها العقائدية ولا تزال بعض هذه الدلالات محفوظة في ثقافتنا الحالية على شكل تمائم تُستخدم للحماية من العين والسحر.

- **الكتابات العربية:**

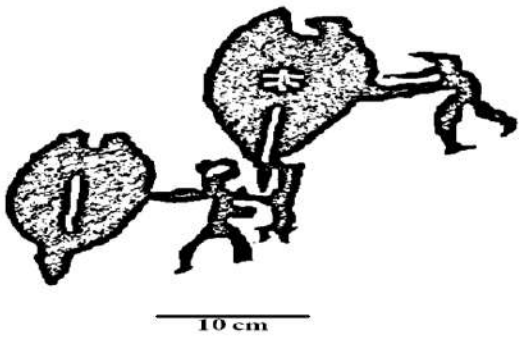
عددها 20 نقيشة بنسبة 1.61% أنجزت بتقنية النقر وتختلف زنجرتها بين الداكنة والفاتحة، تؤرخ هذه الكتابات لدخول العنصر العربي للمنطقة ودخول الإسلام أي المرحلة التاريخية، من خلال الأبحاث القديمة أشار مونتاي في مقال سنة 1940 إلى أن موقع أزروكلان ضم 5 كتابات عربية[xlvi].

وشكلت الحروف عدد 10 بنسبة 0.81 % موزعة بين النقيشات وأنجزت بتقنية النقر ذات زنجار داكن من ضمنها: **ت- خ – ح** .

- **الأسلحة:**

تتركز لوحات الأسلحة المعدنية في شمال إفريقيا بشكل أساسي في المغرب، خاصة في منطقة الأطلس الكبير. وتأتي مواقع جنوب المغرب، مثل منطقتي الأطلس الصغير وباني درعة، في المرتبة الثانية من حيث الأهمية. كما توجد هذه اللوحات في الأطلس الصحراوي الغربي بشرق الجزائر[xlvii]. يعكس هذا الانتشار استخدام شمال إفريقيا للمعادن، خاصة في صناعة الأسلحة مثل الفؤوس والسواطير والرماح والطبار والسيوف. على سبيل المثال، تم العثور على نقش لفأس معدني في موقع تازوت درعة شرق آسا[xlviii].

بموقع أزروكلان هناك أسلحة دفاعية وهجومية:



أ - الدفاعية:

- **الدروع:**

تعتبر الدروع ضمن الأسلحة الدفاعية وهي أنواع:

- منها الدرع المستدير وهو الأحدث لأنه موجود مع الكتابات الليبوية ويحمله الفرسان.
- الدرع المستطيل ويتميز بزخرفة معقدة بوسطه ولقد استعمله الطوارق قبل أن يتخلوا عن الدرع المستدير.
- الدرع الدائري الشكل ويتميز بزخرفة متشابكة تغطي جزءا أو كلا من محيطه الداخلي[xlix].

الدروع بالموقع المدروس تبدوا قلبية الشكل وهي الأقرب للدروع المستديرة، وقد اعتبرت من السلاح الدفاعي المميز للفارس الشمال إفريقي حسب المصادر التاريخية القديمة، كما اكتشف هذا النوع بمناطق الجنوب الشرقي المغربي مثل دادس مرفوقا بكتابات ليبوية[l]، ومن ناحية مادة الصنع أشار سترابون إلى دروع مصنوعة من جلد الفيل لدى الموريين[li]، كما أشار هيردوت لقبائل الماكسيس التي احتمت بجلود النعام[lii].

الدروع [liii]التي أشرنا لها بالموقع حملت من طرف فرسان باليد اليسرى وظهرت مع أشكال أدمية راجلة محتمية بها كما في الصورة وتميزت بالبساطة وبزخرفة بسيطة في الوسط من الداخل على شكل = رمز لمقبض الدرع، فهي منجزة بتقنية النقر بشكل شامل وزنجرتها داكنة نسبيا.

ب- الهجومية:

- **الخناجر**: الخنجر سكين ذو صفيحة قصيرة الطول إلا أنها عريضة وذات رأس حاد[liv].
- ويمكن تمييز ثلاثة أنواع من الخناجر في الأطلس الكبير:

1- خنجر له صفيحة رقيقة ومقبض مكور في أسفله حيت يكون أصغر من حجم الصفيحة.

2- خنجر له مقبض ملتحم بالصفيحة لهما نفس السمك ونفس الطول[lv].

3- خنجر له مقبض أقل عرضا من الصفيحة وطوله أكبر من الصفيحة[lvi].

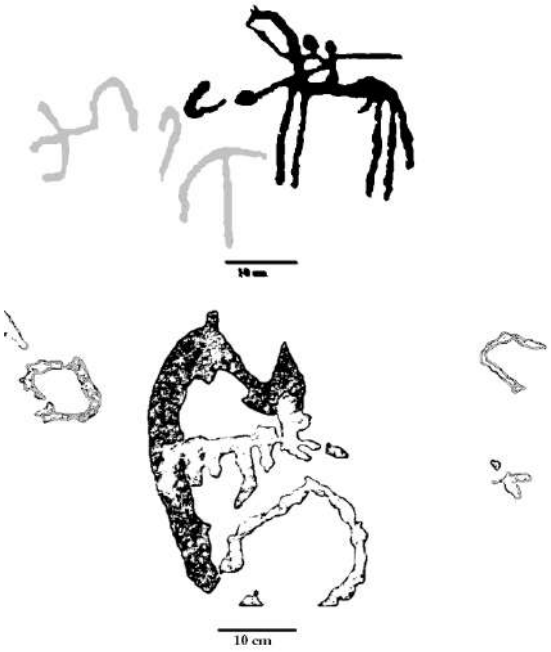
لقد عثر على نماذج قليلة من الخناجر في الجنوب المغربي[lvii]، كما عثر على لوحات جدارية مصرية بها أمازيغ بخناجرهم تشبه اللوحات المنقوشة بالأطلس الصحراوي[lviii].

تبدو الخناجر إما منقوشة بشكل منفرد أو تحملها الأشكال الأدمية نظرا لاستعمالها في الصراع مع الحيوانات ونقشت بتقنية النقر وزنجرتها داكنة.

- **السواطير:**

يوجد أغلب الأسلحة المعدنية رفقة نقوش بقرية على الصخرة المنقوشة، نقشت بأسلوب بقري ذات زنجرة داكنة يصعب رؤيتها، كما يلاحظ وجود نقوش لفؤوس ورماح قصيرة وفرسان برسم تخطيطي بدروع دائرية نقشت بفترة ليست بالبعيدة

هذه الأسلحة تمتاز بشفرة ثابتة عموديا على مقبض خشبي في تصميمه هو الأقرب لمتكورين*، هذا الصنف من السلاح نجده في الشمال الغربي للصحراء المغربية كما نجده على شكل أسلحة الطبر في الأطلس الكبير[lix]، ويمكن أن نصنف سواطير موقع ازرو اكلان بأنها مشابهة لسواطير تيرشت وتاشوكالت[lx].



الحراب:

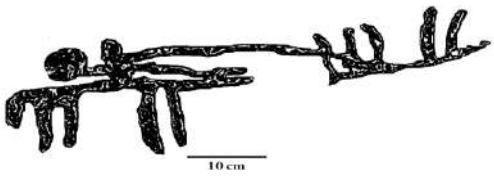
هر هذا النوع من الأسلحة إما محمولا باليد بدلا من الرمح أو تحمله أشكال أدمية راجلة، وهو يتميز بقصر طوله وبرأس يشبه رؤوس السهام، ولقد أشار إليها سترابون Strabonبأن هذا النوع من الأسلحة مرتبط بالفرسان الموريين اللذين يحاربون بالحراب والرماح[lxi].

- **السيوف:**

هذا النوع من السلاح لاحظناه منفردا في النقوش ونقش بتقنية النقر وبزنجرة داكنة ولم نستطع تحديد أي فارس حامل للسيف

- **الرماح:**

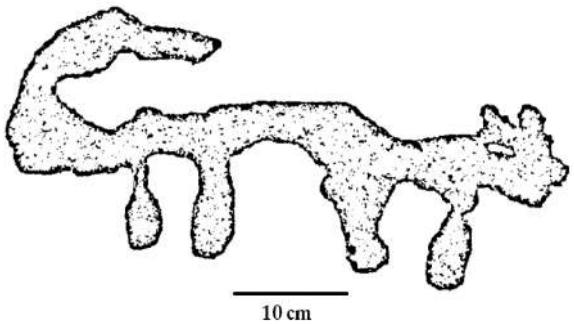
ظهرت الرماح بكثرة خاصة مع الفرسان محمولة في اليد اليمنى، كما شاهدنا مشاهد للصيد بالرمح خاصة صيد النعام وحيوان آخر لم نستطع تحديد نوعه، وفي جل النقوش الصخرية خلال مرحلة الخيل ظهر أشخاص مسلحين بالرماح[lxii] والحربة، هذه الأسلحة ميزت الأمازيغ القدامى.



- **كلبيات:**

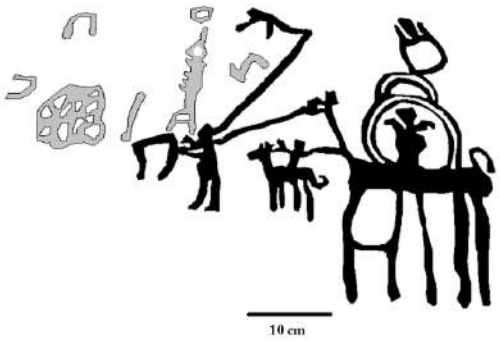
انتشر هذا النوع من النقوش الصخرية بجنوب المغرب والصحراء، وما يميز هذا الحيوان الذيل الطويل والمنتصب والخواصر البارزة وهي من خصائص الكلب السلوقي الذي استخدم للصيد خاصة بعد تدجينه في الفترة النيولتية.

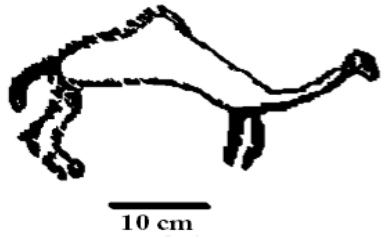
وغالبا ما تكون هذه الكلاب في مشاهد القنص رفقة فرسان، تميزت بزنجارها الداكن كما أن مسار النقش كان واسع وغير عميق.



- **الجمل:**

يعد ظهور الجمل في النقوش الصخرية بشمال إفريقيا والصحراء بداية المرحلة الأخيرة للفن الصخري ويرافقه في اللوحات الفارس وأسلحته كالسهام والدرع المستدير وفي الغالب معه الكتابة الأمازيغيةlxiii. يعتبر ظهوره استمرارا للمرحلة الليبية الأمازيغية التي تتميز بأسلوب " متدهور" و بشكل هندسي رديء يمكن تسميته بالأسلوب التخطيطي، أما الزنجار مفتوح اللون، والتقنية هي تقنية التنقيط غير المنسجم.

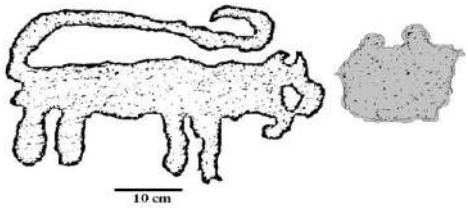




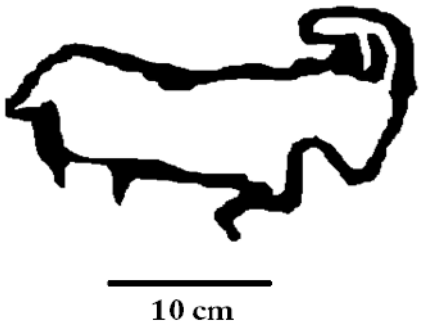
بالموقع المدروس يمثل الجمل 9 بنسبة 0.72% ونقش بأحجام مختلفة أنجز بتقنية النقر وبزنجار فاتح نسبيا، ففي الصورة أعلاه لوحة لجمل يحمل هودج (راحلة) بها شكل أدمي ويقوده فارس يركب على خيل ومعه شكل أدمي آخر راجل، ربما دل المشهد على ما يسمى في التقاليد الصحراوية بدفع العروس وهو رحلة العروس من بيت الأهل إلى بيت الزوجية، وهذه التقاليد لا زالت سائدة إلى الآن وكانت إلى وقت قريب تحمل العروس في الهودج على ظهر الجمل قبل ظهور السيارة.

- **سنوريات:**

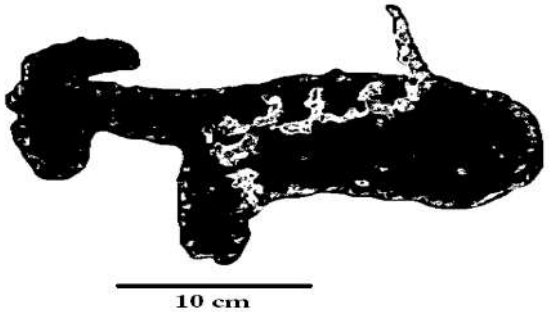
هذه النماذج من الحيوانات المفترسة قليلة العدد في الموقع المدروس فمن خلال هذه الصورة نلاحظ الخطم المدور والظهر مستقيم الشكل والذيل ملتوي الى الأعلى كما أن الأذنين تبدوان بشكل واضح نوعا ما وتظهر الأطراف زوجية، أما العيون عبارة عن تجاويف كبيرة غير منتظمة وغير مستوية، ويظهر أن النقش من تم بشكل جانبي، أما مسار النقش فنقره غير عميق وجد منتظم وزنجاره داكن.



- **تيوس:**

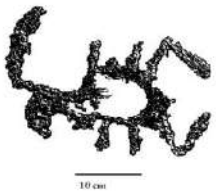


أنجزت هذه التيوس بتقنية النقر وبأسلوب بقري وزنجاره داكن جدا، يتميز بأسلوبه التخطيطي حيت يمكن تمييز قرنين سميكين وقصيرين متجهين إلى الوراء، وذيل قصير وقوائم قصيرة غير مكتملة، رصدنا تيس بشكل منفرد قوائمه غير واضحة، ربما مستلقيا على الأرض، وتيس آخر بنفس الوضع وعليه كتابة عربية. الشكلان متطابقان تقريبًا، باستثناء ان التيس الأول في الحالة الأولى ساكن، بينما في الحالة الثانية يظهر انه في حالة حركة.



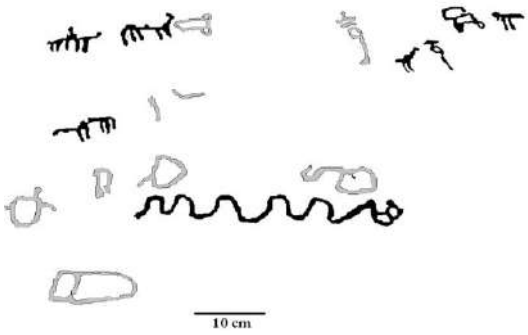
- **عقارب:**

عددها 2 بنسبة 0.16% شكلها واضح أنجزت بتقنية النقر وبزنجار فاتح، الواضح أنها نقشت بوقت متأخر.



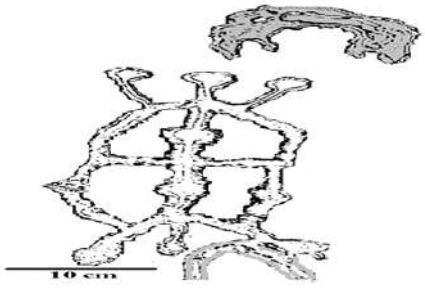
- **أشكال ثعبانية:**

عددها 8 تمثل نسبة 0.64% أنجزت بتقنية النقرذات زنجار فاتح وتظهر بشكل متموج مما يدل على أنها ثعابين، ويتميز الموقع بوجود العديد منها نظرا لمناخه الحار صيفا، يمكن ربط البعض منها برمزية مسارات الوديان والانهار.



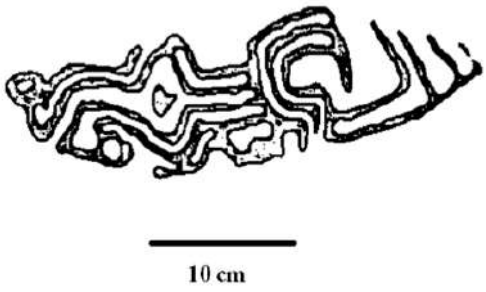
- **سلاحف:**

أنجزت بشكل تخطيطي وحاول فنان النقوش أن يوضحها من جميع النواحي، الرأس المدور الصغير والأرجل الأمامية والخلفية مع تقسيم الظهر لمربعات، أنجزت بتقنية النقر بزنجار فاتح.



- **زخارف:**

تمثل عدد 2 بنسبة 0.16% أنجزت بتقنية النقر ذات زنجرة فاتحة، يبدوا أنها نقشت في مرحلة متأخرة جدا، هذه الزخارف استعصى على الباحثين تفسيرها.

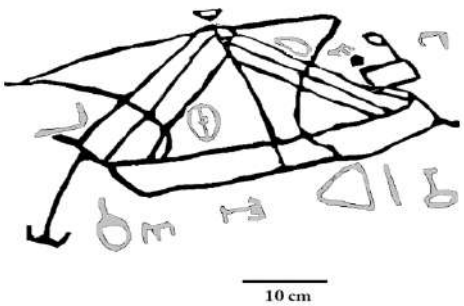


- **مفاتيح:**

تمثل عدد 1 بنسبة 0.08% لوحظ وجودها من طرف الباحث مارتيني وهو مفتاح مقلوب مرافق لنقش السفينة وأنجز بتقنية النقر وزنجارها فاتح.

- **السفينة الشراعية:**

أثارت نقيشة السفينة الجدل بين الباحثين، خاصةً وأنها تمثل الحالة الوحيدة من نوعها في النقوش الصخرية بالمغرب، وتُعد الأولى التي أشار إليها الباحث ماردوخاي في اكتشافاته عام 1875[lxiv]. ووصفها مونتيل بأنها أكبر نقش في الموقع، حيث بلغ عرضها 60 سم وطولها مترًا واحدًا.



نشر أيضا موني رسما لسفينة شراعية، حيث أصبح الأركيولوجيون يعرفون الموقع برمز الشراع. وأكد أنه لا توجد مؤشرات عن الطابع البحري للموقع، كما استند جودان على رسومات موني، وذكر أنها تمثل سفينة قديمة، حيث انه قارن بين سفينة أزروكلان وبين سفينة تجارية قديمة.

نشر سيمونو عن السفينة في عام 1969، ولكنه لم يضف أي تعليق. أما روزنبرجر، فقد كتب مقالًا في عام 1970 استنادًا إلى رسومات سيمونو، ووصف السفينة بأنها مكونة من 15 خطًا وأرّخها بالقرون الوسطى، أي فترة تاريخية متأخرة. كما أوضح أن زنجار السفينة أقدم من الكتابة العربية.

بينما ذهبت أوديت دو بيكودو إلى أبعد من ذلك، حيث كتبت مقالا سنة 1970 تحدثت فيه عن التجارة القرطاجية التي كانت تمتد من مسار درعة إلى واحة أسا، ولكن تبقى هذه الفرضية بعيدة الاحتمال، حيث أكد فاكس، مفتش البحرية بالبيضاء، أن السفينة تتمتع بخصائص تجعلها مناسبة للملاحة في المحيط الأطلسي.

وشكك روبيفا بدوره، مشيرا إلى أن الشراع حديث وليس له أي صفات لشراع قديم، وقد أرخ البعض للسفينة بأنها مند 1500 سنة قبل الميلاد انطلاقا من شكل الشراع والمجداف الرئيسين، كما نسبت أيضا إلى الحقبة الأولى من العصر الجوراسي.

خلصت جل الأبحاث على أن تاريخ السفينة يعود إلى الفترة ما بين القرن الثاني والأول ق-م الميلاد، وقد أنجزت بتقنية النقر وزنجارها واضح بين القديم والحديث[lxv].

- **رموز:**

نجد العديد من الأشكال التي لم نجد لها أي تفسير فأدرجناها فيما يسمى بالرموز وهي منجزة بتقنية النقر وزنجرتها مختلفة، فمنها التي تحتوي على زنجرة داكنة، ومنها التي لها زنجرة فاتحة، بعض هده الرموز لازال يستعمل إلى اليوم، خاصة عند القبائل الصحراوية، التي تستعين بها لتميز بين إبل كل قبيلة [lxvi]:

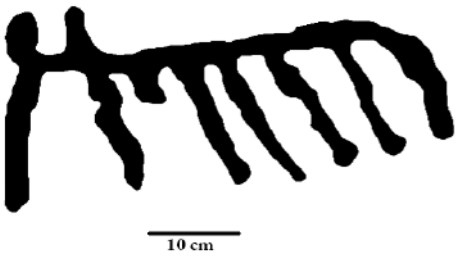
- **+ +. +**: هده الرموز توضع كعلامة لإبل إداوتيا وهي " فخدة "ضمن قبيلة ايتوسى.
- **16؛ ح؛ خ؛ ج**: رموز لابل ايت بوجمعة قبيلة ايتوسى.
- **כטח/כ** : رموز لإبل إمغلاي قبيلة ايتوسى.
- **כ** رموز لإبل أهل حمو علي قبيلة ايتوسى.
- **11 / 3** رموز لإبل أمفاليس قبيلة ايتوسى.
- **ك**: رمز لإبل قبيلة تركز.

تسمى بكراع الغراب (رجل الغراب) وهو رمز لآهل حمو علي.

- **و**: رموز لإبل قبائل الركيبات.
- **T** : رموز لإبل قبائل يكوت فخدة أيت إيبورك.
- **0** : رموز لإبل قبائل يكوت وأيت لحسن[lxvii].

- **الأشكال غير المحددة:**

هذه الأشكال بلغ عددها 52 بنسبة 4.19% لم نستطع تحديدها، ضمنها رباعي القوائم ومنها أشكال لم تكتمل بعد وأغلبها بزنجرة داكنة وبتقنية النقر. ومن المفارقة أن هذه النقوش ظلت غامضة حتى يومنا هذا، يمكن أن تجد بدايات تفسير مستقبلا.

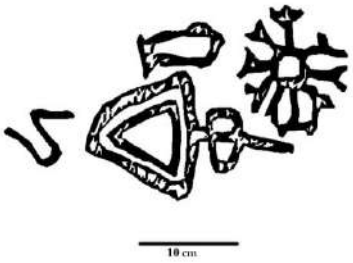


- **الحلي:**

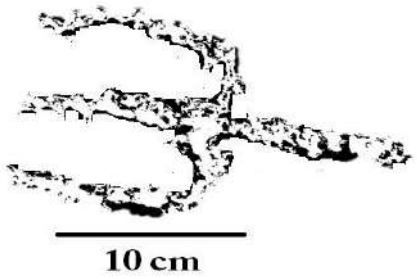
ظهرت أشكال من رسومات للحلي التي كانت تستعملها النساء خاصة ما يسمى بالخلالة (تازرزيت بالأمازيغية) والتي كانت تتزين بها النساء الأمازيغيات على صدورهن، ومن المرجح أن تكون مصنوعة من العاج الذي كان مستعملا بشمال إفريقيا أو من بيض النعام.

كما لاحظنا وجود شكلين أدميين وتبدو بعض النتوءات على أكتافهم لا ندري هل نوع من الحلي يزين به أم أنه لباس أم رمز لشيء آخر؟؟.

هذه الحلي أنجزت بتقنية النقر وبأسلوب طبيعي وزنجرتها فاتحة ولا زالت هذه الأنواع من الحلي مستعملة إلى اليوم.

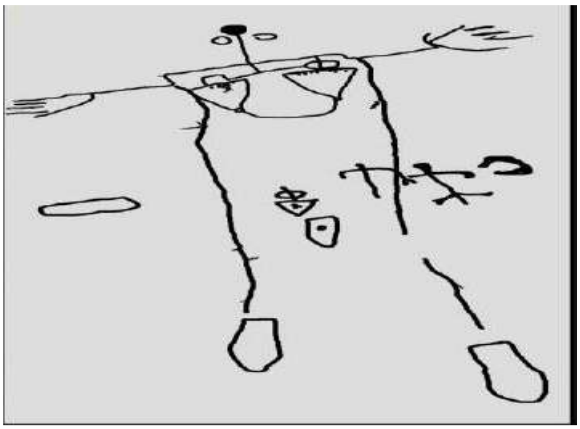


- **أدوات فلاحية:**



صورة لعادة تغنجا طلبا للمطر من تقرير البعثة الميدانية المشتركة المغربية الفرنسية (المعهد الوطني لعلوم التراث والآثار ومعهد الدراسات للتنمية، 2013.

لقد أثارت انتباهنا هذه الأداة وصنفناها من الأدوات الفلاحية وتسمى باللسان الأمازيغي تالمدرت، وهي غالبا تكون مصنوعة من المعدن والخشب والجلد، ولها دور أساسي وهو عزل التبن عن حبوب الشعير، ويدل دلك على الإنسان الذي قطن أو مر من هذا الموقع استطاع أن يمارس الزراعة بموازاة مع تدجين الأبقار، وهي منجزة بتقنية النقر، وذات زنجار داكن



خلاصة:

خلصنا إلى أن هناك نقوشا تعبر عن اثنوغرافية الشعوب التي كانت تقطن المنطقة منها لوحة قيل أنها نموذج لتغنجا[lxviii] وهي عادة احتفالية قديمة كانت تقام طلبا للأمطار والمياه، حيث تعتبر مصدر الحياة والرزق ولا زالت هذه العادات مستمرة إلى الآن وتمارس بنفس الصورة التي كانت منذ القدم.

أشرنا كذلك إلى دفع العروس[lxix] الذي لا زالت عادة ممارسة لحد الساعة، مما يدل على أن العديد من الممارسات الاثنوغرافية لها علاقة بالشعوب القديمة وليست وليدة اليوم.

كل هذه الاشارات تعكس الغنى الثقافي الذي يزخر به الموقع ويعكس ذلك التمازج الذي يربط بين الثقافة الأمازيغية ونظيرتها الصحراوية.

لاحظنا كدلك وجود نقوش حديثة لسيارات مما يعكس الحس الفني لدى الرحل والرغبة في استمرار فن النقش على الصخر.

مثلث الأشكال الحيوانية النسبة الأكبر بالموقع المدروس، وفي مقدمتها الخيول حيت رصدنا أن أغلبها تتجه نحو الشرق لأنه المنفذ الوحيد للدخول إلى الموقع، كما أنه يشكل المجرى الرئيسي للوادي، هناك أيضا نسبة مهمة من الحيوانات تتجه غربا، وحسب اعتقادنا يمكن أن نقول أن النقش في اتجاه الغرب قد يكون في الساعات الأولى من اليوم حيت يكون الفنان معاكسا لأشعة الشمس.

ومن الملاحظ أن موقع ازرو اكلان لم يحض بدراسات معمقة، بل اشير له إشارات مختصرة أو منشورات جزئية للغاية، ربما يكون السبب وجوده بمنطقة نائية يصعب الوصول اليها، وتجدر الإشارة الى هذا الجرد الذي قمنا به بامكانياتنا البسيطة مرشح للارتفاع مع توالي الدراسات خاصة اذا شملت جميع اللوحات المنقوشة على أطراف الوادي.

المراجع:

- **تقرير البعثة الميدانية المشتركة المغربية الفرنسية: المعهد الوطني لعلوم الآثار والتراث ومعهد الدراسات للتنمية 23-30 أبريل 2013.**

-Rodrigue , (A), et pichler,(W), The inscription of Azrou klane (southern Morrocco), 2007.

-Almagro basch(M), El art preistoria del sahara espanol, Ampurias, 6, 1944.

-Mertinez santa-Olalla,(J),Los primeras rupestres del marruecos espanol, Atlantis, actas y memorias sociedad espanol de Antropologia y prehistoire,16, 1941.

-Ruhgman ,(A) , La gravure rupestre de merkala (Maroc saharien). Bulletin , société, préhistoire Maroc, N° 3-4,1934a.
-Ruhlman, (A), Les graffiti D'igherm (Anti –Atlas) – bull – soc. Maroc. N° 3-4 , 1934b.
-Russo. (P), Sur les gravures rupestres de l'oued draa, bull, soc. Préh. Maroc, 1934a.
-Russo.(P). Les pierres écrites du col de zenaga(Sahara Marocain). Rev. Antrop ,1926. -
-Almagro Basch(M) , Preistoria del notre de Africa y Del Sahara espanol, Barcelona,1946.
-Appulée , Les métamorphoses, Tome I (livres I.III), texte établi par Roberte tson (D.S) -traduit par valette P, les belles lettres , Paris. 1972.
-Camps- Fabrer (H) , La disporition de l'autruche en Afrique Du Nord,1963.
-Camps, (G), Les civilisation préhistorique de l'afrique du nord et du sahara ,1975.
- -Camps, (G), Les traces d'un âge du bronze en Afrique du Nord , in rev af t : CIV , 1960.
-Camps,(G) , Les civilisation préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara, ED doin, Paris, 1974.
- Chenorkian(,R), Les armes netalliques dans l art protohistorique de l occident mediterraneen,Ed,LNRS,paris,1988.
- Douis, 1888.
- Duveyrier, 1875 .
- Duveyrier,(H), Hachers gravés du sous , Bull. soc. Géog. 2, 1893.
- Duveyrier,(H), Sculptures antiques de la province marocaine de sous découvertes par le rabin mardochée. Bull. Soc. Géo. 6 série12 ,1875.
-Gwenola Graff, Maxence Bailly, Abdelkhaled Lemjidi, Abdelhadi Ewague, Guy André, Martin Loyer, Anaïs de Graa, Romain Simenel, Laurence Billault, Naïma Oulmakki, Azrou Klane (Assa-Zag region, valley of the Low Draa, Morocco): A new complex rock art scene from the end of the "Bovidian" period,2019.
- Hachid, (M), Les premiers berbères : entre méditerranée, tassili et nil, edisud, paris, 2000.
- Hérodote, Histoires, IV.
- Huard(A),(L), Peintures rupestres du tadrart meridional, , in BSPF, T, 84 , N° 9, 1987.
-Le Corre,(F), Le vêtement dans l'art rupestre nord africain et Saharien : LAPEMO, 1984.
- Lhote,(H), Art .
- Loporte ; (J.P), Datation des stéles libyques figurées de grande kabylie, in : Africa Romena, N° 13-15 , des 1991.
-Lourant, Auclair, benoit hoarau ,Abdel Hadi Ewague, les chasseurs du Sahara atlantique ont- ils inventé la métallurgie ? les haches à tranchant en éventail « dans l'art rupestre du sud Morroccain, 2015.
-Martinet, (G) ,Le voilier du site d'Azrou klane ,(la pierre tatouée) sud Moroccan, 1995.
- Nortel (B) dictionnaire.
-Rodrigue (A) et Pichler (W), The inscription of azrou klane (southern morocco), 2007.
- Rodrigue,(A) , Nouvelle gravures rupestres dans la région de Zagora (Maroc présaharien), Bull. soc

- **Rodrigue,(A), Graviers rupestres inédites dans le dades, in B.A.F.C 1989- 1990.**
- **-Salih,(A) , et , autres, L'air rupestre de l'oukaimeden , Haut Atlas Maroc : occupation humaine et économie pastorale, in : bietrage zur Allgemeinen und vergleichenden Archaalogie, Band 18, 1998.**
- **Salih,(A), Nouvelles stations d'Art rupestre à tarafirt (pré Sahara, Maroc) , in INORA , N° 30 , 2001.**
- **Simoneau (A), Catalogue des sites rupestres du sud- Marocain .minéstere d'état chargé des affaires culturelles, Rabat.1977.**
- **Simoneau, (A), Documents rupestres du sud Marrocain , XII , 1975.**
- **Simounou (A) , Les chasseurs- pasteurs du draa moyen et les problèmes de la néolithisation dans le sud Marocain, In : RGM , N° 16 , 1969.**
- **Skounti A,Lemjidi A,et Nami M ; TIRRA :Aux origines de l'ecriture au maroc,2003.**
- **Strabon, Géographie , livre XVII , traduction nouvelle par : A. tardieu , paris, Hachette et Cie , 1880.**
- **Wolff(,R) , Chars Schematiques De L'oued Ec Cayyad , Bull , D'ach , Maroc , X,1976 .**

[iii] - منطقة صحراوية بالجنوب المغربي، وجماعة حضرية تابعة لجهة كلميم واد نون، تبعد حوالي 100 كلم جنوب-شرق كلميم وحوالي 300 كلم جنوب غرب فم زكّيد. إقليم طاطا، و تقع شمال جبال الواركزيز، و يقع وادي درعة جنوبها.

[ii]

[iii] - القبلي محمد، تاريخ المغرب: تحيين وتركيب، منشورات المعهد الملكي للبحث في تاريخ المغرب، الرباط، 2011، ص 67.

[iv] - منطقة صحراوية بالجنوب المغربي، وجماعة حضرية تابعة لجهة كلميم واد نون، تبعد حوالي 100 كلم جنوب-شرق كلميم وحوالي 300 كلم جنوب غرب فم زكّيد. إقليم طاطا، و تقع شمال جبال الواركزيز، و يقع وادي درعة جنوبها.

-[v] Rodrigue (A) et Pichler (W), The inscription of azrou klane (southern morocco), 2007, p 135.

[vi] - بلدة صغيرة تضم بعض المنازل المتناثرة يستغلها الرحل للسكن في الأيام الممطرة، وتبع إداريا منطقة عوينة لهنا اومايسمى بعوينة تركز تبعد عن الموقع بحوالي 40 كلم عبر طريق غير معبدة.

[vii] Ibid, 135

[viii] - أطلق عليه هذا الاسم انطلاقا من أعلى قمة جبلية بالموقع تسمى تاسكالا.

[ix] - Gwenola Graff, Maxence Bailly, Abdelkhaled Lemjidi, Abdelhadi Ewague, Guy André, Martin Loyer, Anaïs de Graa, Romain Simenel, Laurence Billault, Naïma Oulmakki, **Azrou Klane (Assa-Zag region, valley of the Low Draa, Morocco): A new complex rock art scene from the end of the "Bovidian" period,2019,p158.**

[x] - Duveyrier,(H), Sculptures antiques de la province marocaine de sous découvertes par le rabin mardochée. Bull. Soc. Géo. 6 série12 ,1875,p 129,137

[xi] - Duveyrier,(H), Hachers gravés du sous , Bull. soc. Géog. 2, 1893,p144-145.

[xii] - Douis, 1888.

[xiii] - -Russo.(P). Les pierres écrites du col de zenaga(Sahara Marocain). Rev. Antrop ,1926,P258

[xiv] - Russo. (P), Sur les gravures rupestres de l'oued draa, bull, soc. Préh. Maroc, 1934a,p1-2-3-6.

[xv] - Ruhgman ,(A) , La gravure rupestre de merkala (Maroc saharien). Bulletin , société, préhistoire Maroc, N° 3-4,1934a , P47-58.

[xvi] - Ruhlman, (A), Les graffiti D'igherm (Anti –Atlas) – bull – soc. Maroc. N° 3-4 , 1934 b, p 59-64.

[xvii] - Mertinez santa-Olalla,(J),Los primeras rupestres del marruecos espanol, Atlantis, actas y memorias sociedad espanol de Antropologia y prehistoire,16, 1941 a, P 438.

[xviii] - Almagro basch(M), El art preistoria del sahara espanol, Ampurias, 6, 1944, p 273-284.

[xix] - Almagro Basch(M) , Preistoria del notre de Africa y Del Sahara espanol, Barcelona,1946

[xx] - Simoneau (A), Catalogue des sites rupestres du sud- Marocain .minéstere d'état chargé des affaires culturelles, Rabat.1977.

[xxi] - Wolff(,R) , Chars Schematiques De L'oued Ec Cayyad , Bull , D'ach , Maroc , X,1976, P53-69.

[xxii] - Rodrigue,(A) , Nouvelle gravures rupestres dans la région de Zagora (Maroc présaharien), Bull. soc

‘études et rech , les Eyzies, 38,1989, p 43-49.

[xxiii] - Searight, (S), Le site du tizi-n iblouzen, montagnes marocaines. 2, 1994 a, p 29-30.

[xxiv] - Sallih, (A), and heschkendraf,(R), Tamzarar , Biouafen and Taouraght : new rock art sites to the north of jebel Bani (Maroc) , int. Newsietter on rock Art 21, 1998, p 4-7.

[xxv] - تاجر يهودي مقيم بمنطقة أقا إقليم طاطا بالجنوب الشرقي للمغرب، ساهم في مبادلات التجارية الصحراوية مع بلدان جنوب الصحراء الكبرى الافريقية، واكتشف هذا الموقع في طريقه الى تنمبوكتو سنة 1875.

[xxvi]- Mertnet , (G), Le voilier du site d’Azrou klane (la pierre tatouée) sud Marocain , 1996 , pp 83-86.

[xxvii]-Rodrigue (A) et Pichler (W), The inscription of azrou klane (southern Morocco) , 2007, p 136.

[xxviii] - اكتشفت العديد من البقريات بالقرب من سلسلة الوادي المملوء جزئيًا بالرواسب الغرينية، والتي تؤرخ لمرحلة متقدمة بالفن الصخري، هذه المرحلة الجديدة تم اكتشافها بشكل متأخر بواسطة فريق فرنسي مغربي قام بمسح وتسجيل لموقع أزرو كلان، في منطقة آسا، بوادي درعة سنة 2013.

[xxix] - دليل التراث الصخري المنقوش المغربي، منشورات المركز الوطني للنقوش الصخرية ومديرية التراث الثقافي، 2005.

[xxx]-Simounou ,(A) , Les chasseurs- pasteurs du draa moyen et les problèmes de la néolithisation dans le sud Marocain, In : RGM , N° 16 , 1969, p 108.

[xxxi] -Camps,(G) , Les civilisation préhistoriques de l’Afrique du Nord et du Sahara, ED doin, Paris, 1974, P 339.

[xxxii] -Loporte ; (J.P), Datation des stéles libyques figurées de grande kabylie, in : Africa Romena, N° 13-15 , des 1991, P 339.

[xxxiii] -Le Corre,(F), Le vêtement dans l’art rupestre nord africain et Saharien : LAPEMO, 1984, P 136.

[xxxiv]-Appulée , Les métamorphoses, Tome I (livres I.III), texte établi par Roberte tson (D.S) traduit par valette P, les belles lettres , Paris. 1972, P 28.

[xxxv] -Strabon, Géographie, livre XVII, traduction nouvelle par : Tardieu, Paris Hachette et Cie, 1880, pp 3-11.

[xxxvi] -Strabon, Géographie , livre XVII , traduction nouvelle par : A. tardieu , paris, Hachette et Cie , 1880, pp 3-7.

[xxxvii] Nortel (B) dictionnaire.

[xxxviii] Camps- Fabrer ,(H) , La disporition de l’autruche en Afrique Du Nord , pp 88-89.

[xxxix] Camps, (G), Les civilisation préhistorique , p 295.

[xl] - سلامة البشير، الصحراء في التاريخ القديم، تاريخ افريقيا العام، المجلد 2، منشورات اليونسكو، 1985، ص.ص: 527-574، ص 528.

[xli] - **Skounti A,Lemjidi A,et Nami M ; TIRRA :Aux origines de l’ecriture au maroc,2003,p25.**

[xlii] -Hachid, (M), Les premiers berbères : entre méditerranée, tassili et nil, edisud, paris, 2000, p 183.

[xliii]-Ibid

[xliv]-Rodrigue , (A), et pichler,(W), The inscription of Azrou klane (southern Morrocco), 2007, pp 135-139.

[xlv] - **النقر**: تقنية تتم عن طريق الدق المباشر أو غير المباشر فوق الصخرة وذلك بواسطة أداة حجرية أو معدنية، نحصل بواسطتها على خط مكون من حفيرات متتالية وغير منتظمة تماما، هذه التقنية استخدمت بكثرة خلال فترة البقريات وبشكل واسع خلال الفترة الليبية البربرية.

أما تقنية الصقل تتم عن طريق الاحتكاك بواسطة أداة وحركة الذهاب والإياب فوق خطى سبق رسمه أو نقره، وينتج عنه خطا منتظما له مظهر جانبي على شكل **"V"**، أول استخدام لهذه التقنية القديمة المسماة ب الجاموس الطبيعي وكذا في الأسلوب الذي يدعى بتازينا، **وتقنية الحز** تعتمد على الحفر داخل الحجر ليكون النقش أكثر وضوحا.

[xlvi]- Martinet, (G) ,Le voilier du site d’Azrou klane ,(la pierre tatouée) sud Moroccan, 1995, p 84.

[xlvii] -Camps, (G), Les traces d'un âge du bronze en Afrique du Nord , in rev af t : CIV , 1960 , pp 31-55.
[xlviii] -Simoneau, (A), Documents rupestres du sud Marrocain , XII , 1975, pp 163-168.
[xlix] -Salih,(A) , et , autres, L'air rupestre de l'oukaimeden , Haut Atlas Maroc : occupation humaine et économie pastorale, in : bietrage zur Allgemeinen und vergleichenden Archaalogie, Band 18, 1998, p 279.
[l] -Rodrigue,(A), Graviers rupestres inédites dans le dades, in B.A.F.C 1989- 1990, pp 24-26.
[li] -Strabon, Géographie, XVII , p3-7.
[lii] -Hérodote, Histoires, IV, 9 175.
[liii] - اشتهرت المنطقة بصناعة الدروع او الدروق اللمطية منذ العصر الوسيط أو ما قبله علما ان منطقة اسا الزاك هي امتداد تاريخي لمجال وادنون الكبير، لذلك حاولنا ربط هذه النقوش للدروع بمثيلاتها بنول لمطة نظرا لتشابهها في عدة خصائص من حيث الشكل الدائري والمقبض اليدوي.
[liv] -Salih, (A) , et , autres,Opcit, p 280.
[lv] -Chenorkian(,R) ,Les armes netalliques dans l art protohistorique de l occident mediterraneen,Ed,LNRS,paris,1988.
[lvi] -Salih,(A), Nouvelles stations d'Art rupestre à tarafirt (pré Sahara, Maroc) , in INORA , N° 30 , 2001, pp 15-16.
[69] -Ibid.

[lviii] -Ibid.
*اسم متكورين نسبة لموقع بأقا بإقليم طاطا نظرا لكثرة وجود السواطير به، فأصبحت تسمى سواطير متكورين.
[lix]-Lourant, Auclair, benoit hoarau ,Abdel Hadi Ewague, les chasseurs du Sahara atlantique ont-ils inventé la métallurgie ? les haches à tranchant en éventail « dans l'art rupestre du sud Morroccain, 2015, p 6-7.
[lx]- تقرير حول البعثة الميدانية المشتركة المغربية الفرنسية: المعهد الوطني لعلوم الآثار والتراث ومعهد الدراسات للتنمية 23-30 أبريل 2013.
[lxi] -Strabon, Géographie, XVII, p 3-7.
[lxii] -Huard(A),(L), Peintures rupestres du tadrart meridional, , in BSPF, T, 84 , N° 9, 1987, pp 282-288.
[lxiii] -Lhote,(H), Art , p 935.
[lxiv] -Duveyrier, 1875 : Opcit.
[lxv] -Martnet, (G), Le Voilie Du Site d'Azrou Klane (la pierre tatovee) (sud Maroccain), 1995 , pp 83-96.
[lxvi] - لانعلم عن ابعاد هذه الرموز وما دلالتها ولكنها كانت توشم بها الابل بواسطة أداة حديدية تحمل رمز معين تختص به قبيلة معينة ولايمكن خلط تلك الرموز، وهذه الظاهرة استعملتها القبائل الرعوية للحفاظ على سلالتها من الابل.
[lxvii] - رواية شفوية لأحد الرعاة بموقع ازرو كلان **ل.إ** البالغ من العمر 65 سنة أجريت معه المقابلة يومه 2014/04/15 على الساعة 10 صباحا.
[lxviii] -" تغنجا" كلمة أمازيغية معناها قطعة مصنوعة من الخشب(ملعقة بحجم كبير) تستعمل في المطبخ لسقي الكسكس او لقياس بعض السوائل وترمز في الان ذاته للتدبير المنزلي.
[lxix] - عادة احتفالية بالمناطق الصحراوية عبارة عن موكب يضم العديد من الأشخاص مشيا على الاقدام او راكبين السيارات، قديما فوق الدواب خاصة الابل، يحملون الهدايا والعطايا التي يقدمها العريس للعروس وتشمل في الغالب السكر والذبيحة أو النحيرة حسب المستطاع ولباس العروس، ووجبت الإشارة الى أن هذه العادة لاتتغير في المجتمعات الصحراوية سواء بالجنوب المغربي او بموريتان او حتى عند الطوارق جنوب الجزائر ، لكن أدخلت عليها العديد من التحسينات والمبالغات.

دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل العملية الإبداعية " تحليل ونماذج تطبيقية"

The Role of Artificial Intelligence in Reshaping the Creative Process: An Analysis and Case Studies

الباحثه/ منى عبد السلام حسن محمود

حاصله على الدكتوراه تخصص الإعلان - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - محاضر دولي زائر بعدت جامعات

Researcher / Mona Abd Elsalam Hassan

She holds a Ph.D., specializing in advertising - Faculty of Applied Arts - Helwan University Visiting international lecturer at several universities

Graphic_skill@yahoo.com

الملخص

يستعرض هذا البحث دور الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل العملية الإبداعية، حيث يتناول بالتحليل كيفية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم العميق والشبكات العصبية التوليدية (GANs)، على الابتكار والإبداع في مجالات مختلفة كالفن، التصميم، والكتابة. يهدف البحث إلى فهم آليات الإبداع الاصطناعي وتقديم نماذج تطبيقية توضح مدى قدرة هذه التقنيات على إنتاج أعمال تتسم بالجدة والجودة، يركز البحث على توضيح كيف يمكن لهذه الأدوات أن تعزز العمل الإبداعي البشري بدلاً من استبداله، من خلال تسهيل مهام التصميم المعقدة، تسريع عملية الابتكار، وتقديم حلول مبتكرة للمشاكل التقليدية. يتناول البحث عدة نماذج عملية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الإبداع، منها استخدام الشبكات التوليدية (GANs) لإنشاء صور وتصاميم جديدة، وبرمجيات الترجمة الإبداعية التي تساعد على الكتابة الأدبية والفنية، كما يسلط الضوء على الفرص والتحديات التي تواجه المبدعين في هذا السياق، بما في ذلك الجدل الأخلاقي حول الاعتراف بالفن الذي ينتجه الذكاء الاصطناعي كعمل إبداعي، والاعتبارات الأخلاقية لاستخدامه في الابداع. تستعرض الدراسة أيضًا حدود الذكاء الاصطناعي في الفهم الكامل للسياقات الثقافية والإنسانية، وتقدم توصيات حول كيفية استغلال إمكانيات الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي لتحفيز الإبداع وتطوير العمليات الإبداعية دون الإخلال بجوهر الفن والمساهمات البشرية، كما يُختتم البحث بالتأكيد على أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة قوية يمكن أن تدعم العملية الإبداعية وتفتح آفاقًا جديدة، ولكن لا يمكنه تعويض الحس البشري والرؤية الفريدة التي يتميز بها المبدعون البشر.

الكلمات المفتاحية

الذكاء الاصطناعي (AI) ، الفن الناتج عن الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي ، اخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي والاستدامة، تحديات الذكاء الاصطناعي ، تأثير الذكاء الاصطناعي.

Abstract

This research delves into the transformative impact of artificial intelligence (AI) on the creative process. It meticulously analyzes how AI techniques, such as deep learning and generative adversarial networks (GANs), are reshaping innovation and creativity across diverse domains including art, design, and writing. The study aims to demystify the mechanisms behind AI-driven

creativity, providing concrete examples that showcase the potential of these technologies to generate novel and high-quality outputs. A key focus is on elucidating how AI can serve as a catalyst for human creativity rather than a substitute, by streamlining complex design tasks, accelerating innovation cycles, and offering innovative solutions to longstanding challenges. The research presents several practical applications of AI in the realm of creativity. These include the utilization of GANs for the generation of novel images and designs, as well as creative translation software that aids in literary and artistic writing. Moreover, the study sheds light on both the opportunities and challenges that creators encounter in this AI-driven landscape. This includes the ongoing ethical debate surrounding the recognition of AI-generated art as authentic creative work and the broader ethical implications of AI's role in the creative process. The study also acknowledges the limitations of AI in comprehending the nuances of cultural and human contexts. It offers recommendations on how to harness the potential of AI to foster creativity and enhance creative processes without compromising the intrinsic value of human art and contribution. The research concludes by asserting that while AI is a powerful tool supporting and expanding the boundaries of human creativity, it cannot replicate the unique human sensibility and vision underpinning authentic creative expression.

Key words

Artificial Intelligence (AI), AI-generated art, AI Ethics, AI and Sustainability, AI Challenges, AI Impacts.

المقدمه

أصبح الذكاء الاصطناعي (AI) موضوعًا أساسيًا في العديد من المجالات، حيث أحدث ثورة في طرق العمل والإبداع، يشمل ذلك مجالات الفن، التصميم، الميديا، الكتابة، والإنتاج السينمائي. كما يوفر الذكاء الاصطناعي إمكانيات غير مسبوقة، ويساعد في توسيع آفاق الإبداع الفني، مما يستدعي دراسة كيفية تأثيره على المستقبل الإبداعي، والتحديات المصاحبة لهذا التأثير.

مشكلة البحث

كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على العملية الإبداعية؟ وما هي الآثار المستقبلية على المبدعين والفنانين والمجتمع ككل؟

أهمية البحث

أهمية البحث تتجلى في تناوله لتأثير الذكاء الاصطناعي على العملية الإبداعية، وهو موضوع ذو أهمية كبيرة في ظل تطور التكنولوجيا وازدياد استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الفنية. من خلال البحث، يتم استكشاف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز الإبداع ويوفر أدوات جديدة للفنانين والمبدعين، مع التركيز على الجوانب الأخلاقية والمهنية التي قد تنشأ من هذا الاستخدام.

أهداف البحث

1. استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات الإبداع.
2. تحليل التحديات الأخلاقية والمهنية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الفنون.
3. تحديد التغيرات التي يمكن أن تحدث في السوق الإبداعي نتيجة لدخول الذكاء الاصطناعي.

فرضيات البحث

1. الذكاء الاصطناعي قادر على توليد أعمال فنية تستجيب للمتطلبات الإبداعية البشرية، ولكن لا يمكنه استبدال التجربة الإنسانية والحدس الفني بشكل كامل.
2. الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي في الإبداع يثير قضايا أخلاقية، مثل الملكية الفكرية والاعتراف بالإبداع الناتج عن الآلات.
3. الذكاء الاصطناعي سيغير هيكل السوق الإبداعي من خلال ظهور تقنيات جديدة وزيادة الإنتاجية، مما قد يؤثر على الفرص المتاحة للمبدعين.

منهجية البحث

يعتمد البحث على تحليل الأدبيات السابقة، ودراسة تجارب حقيقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الفنون، بالإضافة إلى تحليل نماذج تطبيقية تم إنشاؤها بالذكاء الاصطناعي لإنتاج أعمال إبداعية، ودراسة التحديات التي واجهتها الدراسة والوقوف على نتائج هذه الدراسة.

أولا :الإطار النظري

مفهوم الذكاء الاصطناعي

كثيرًا ما يرتبط مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في الأذهان بالروبوتات، ويرجع ذلك إلى الصورة التي تروجها الأفلام والروايات التي غالبًا ما تعرض صراعًا بين الإنسان والآلة، وتصوّر الذكاء الاصطناعي كعامل مهدد للبشرية، يجلب الدمار والخوف، ومع ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي في حقيقته ليس سوى محاولة لتقليد الذكاء البشري من خلال خطوات مدروسة تهدف إلى تمكين الحواسيب من تنفيذ أنشطة مختلفة، تقوم هذه المحاكاة على ثلاث خطوات رئيسية: التعلم، الاستدلال، والاستنتاج، وهي العمليات التي تمثل جوهر الذكاء البشري، فمن خلال التعلم، نكتسب المعرفة والخبرات، ثم نستخدمها لاحقًا في اتخاذ القرارات وتنظيم تصرفاتنا بناءً على تلك الخبرات المكتسبة.

متى يتقاطع الابداع مع التكنولوجيا

يتقاطع الإبداع مع التكنولوجيا عندما تُستخدم الأخيرة كوسيلة لتعزيز الأفكار الإبداعية وتجاوز الحدود التقليدية للإبداع، فقد أحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في العديد من المجالات، بما في ذلك الفنون، حيث مكّن المبدعين من استكشاف أشكال جديدة من التعبير الفني وإمكانيات إبداعية كانت غير ممكنة أو معقدة دون تدخل الآلات، على سبيل المثال، في مجال الفن الرقمي، يتم توظيف الذكاء الاصطناعي وبرامج التصميم لإنشاء أعمال فنية مبتكرة، بالإضافة إلى تصميم وتنفيذ المنتجات، أيضا يُستخدم الذكاء الاصطناعي مع تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد لتجسيد الأفكار الإبداعية بشكل ملموس، أما في الإعلام، فيتم توظيف

تقنيات الواقع المعزز والافتراضي لتقديم تجارب جديدة وجاذبة، وإضافة تجربة غامرة، بذلك، تفتح التكنولوجيا آفاقًا جديدة للتفكير الإبداعي، مما يسمح بتوسيع نطاق الإمكانيات الإبداعية.

مراحل تقاطع الإبداع مع التكنولوجيا

1. **عصر الكهوف:** منذ العصر الحجري، استخدم البشر الإبداع كوسيلة للتعبير عن حياتهم اليومية وأفكارهم من خلال الرسومات على جدران الكهوف والأواني، وكانت هذه الأشكال البدائية من التعبير تمثل بداية استخدام الإنسان للفن كوسيلة للتواصل.

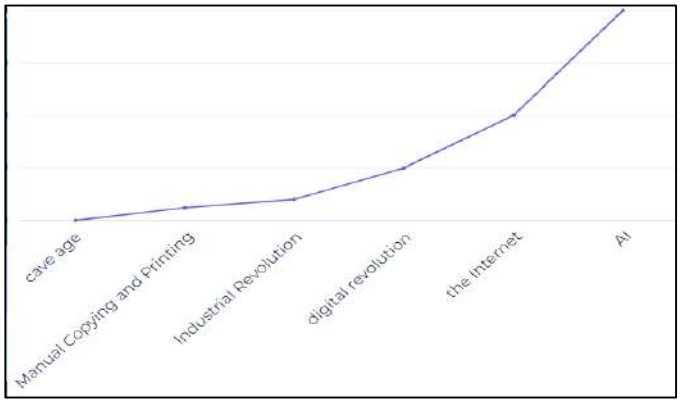
2. **ظهور الحفر وبداية النسخ اليدوي والطباعة:** مع تطور الحضارات، بدأ الإنسان في استخدام تقنيات الحفر على جذوع الأشجار والنحت على مواد مختلفة للتعبير الفني، كما تم ابتكار تقنيات النسخ اليدوي والطباعة، مما ساعد على نقل الإبداع بشكل أكبر وزيادة انتشار الأعمال الفنية.

3. **الثورة الصناعية:** أدت الثورة الصناعية إلى إدخال تقنيات حديثة زادت من كفاءة الإنتاج الإبداعي، بما في ذلك ظهور تقنيات الطباعة الكمية، ساعد هذا التطور في توسيع نطاق الإبداع الفني من خلال تسهيل إنتاج الأعمال الفنية بسرعة ودقة أكبر.

4. **الثورة الرقمية حتى نهاية القرن العشرين:** مع التطور السريع في أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات، حدث تحول جذري في عالم الإبداع، ظهرت أدوات جديدة مثل الماوس والأجهزة اللوحية، وأصبحت الفنون البصرية أكثر ارتباطًا بالوسائط الرقمية، بتقنيات مثل Photoshop والرسومات ثلاثية الأبعاد سمحت للفنانين بتوسيع إمكانياتهم، برغم المخاوف من أن التكنولوجيا ستستبدل المبدعين، أثبت الفنانون قدرتهم على التكيف مع التكنولوجيا، مما ساعدهم في تعزيز إبداعاتهم وجعلها أكثر تطورًا وكفاءة.

5. **ظهور الإنترنت:** أحدث الإنترنت تحولًا كبيرًا في عالم الإبداع، لا سيما في مجالات تصميم الجرافيك والتسويق الإلكتروني، فقد أدى الإنترنت إلى انتشار مجالات جديدة مثل تصميم المواقع، الرسوم المتحركة، إنتاج الفيديوهات التفاعلية، وألعاب الفيديو، وقد أثر ذلك على الاقتصاد العالمي من خلال تعزيز مجالات جديدة في الفنون الرقمية وزيادة الطلب عليها.

6. **الذكاء الاصطناعي في العصر الحديث:** حاليًا، يشكل الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من العملية الإبداعية، تم دمجه في مجالات الفنون والتصميم، مما يتيح للفنانين أدوات جديدة لتوسيع حدود إبداعاتهم واستكشاف تقنيات وأساليب فنية لم تكن ممكنة من قبل.



شكل (1) رسم بياني لمراحل تقاطع الابداع مع التكنولوجيا على مر التاريخ (تصميم الباحث)

إعادة تعريف الفن باستخدام الذكاء الاصطناعي أصبح بإمكان الفنانين والمبدعين الآن توليد أفكار مبتكرة واستكشاف أشكال جديدة من التعبير الفني بفضل الذكاء الاصطناعي، هذه التقنية تضيف بُعدًا من الشمولية، حيث تمكن الأفراد الذين قد لا يمتلكون المهارات الفنية التقليدية أو الأدوات اللازمة من إطلاق إبداعاتهم دون أن يكونوا مقيدين بالقدرات الجسدية. على غرار ما حدث مع اختراع الكاميرا والتصوير الفوتوغرافي، الذي لم يُعترف به في البداية كفن حقيقي رغم قبوله السريع من قبل الجمهور، كان يُنظر إليه كأداة ميكانيكية لتسجيل اللحظات وليس كوسيلة للإبداع الفني، لكن مع تقدم التكنولوجيا، بدأت تُستكشف حدود جديدة للتصوير الفوتوغرافي، ليصبح الآن فرعًا معترفًا به من الفن، هذا التطور غير علاقتنا بالفن ومفهومه، إذ ساعد على تحرير الفنانين من قيود إعادة إنتاج الواقع وفتح أمامهم آفاقًا جديدة للتركيز على التعبير عن الأفكار والمشاعر والمعاني.الآن، يأتي دور الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإبداع ودفع المبدعين لإعادة النظر في علاقتهم مع الفن، بدلاً من منافسة التكنولوجيا، يمكن للفنانين احتضانها كأداة تفتح أبوابًا لإبداعات جديدة ونمط فني لم يكن موجودًا من قبل.

أنواع الذكاء الاصطناعي: (Concepts July 20, 2021)،

هناك العديد من التصنيفات لأنواع الذكاء الاصطناعي، إلا أن التصنيف أرند هينتزArend Hintze ، يعد من أكثر التصنيفات دقة من الناحية العلمية، حيث حدد أربعة أنواع رئيسية من الذكاء الاصطناعي، وهي:

1. الآلات التفاعلية (Reactive Machines)

تُعتبر هذه الآلات أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث لا تمتلك ذاكرة ولا تستفيد من التجارب السابقة، تقوم فقط بتنفيذ مهمة محددة، إذ أن المدخلات دائمًا تؤدي إلى نفس المخرجات. أمثلة على ذلك تشمل المساعدات الافتراضية مثل "سيري" و"أليكسا"، وتطبيقات بسيطة تقدم توصيات بناءً على بيانات محددة، مثل اقتراحات التسوق أو الترفيه بناءً على تاريخ البحث أو الشراء.

2. الذاكرة المحدودة (Limited Memory)

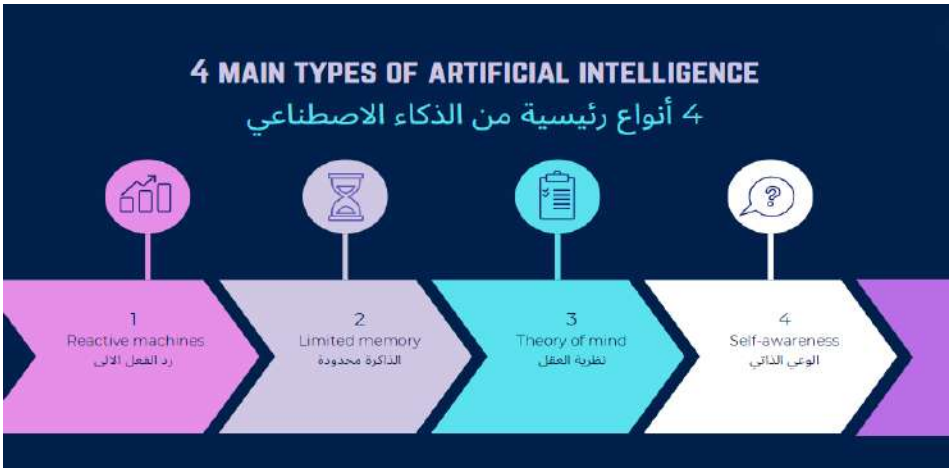
يُمثل هذا النوع تطورًا أكثر تعقيدًا، حيث يتمكن من استخدام كمية كبيرة من البيانات السابقة لفترة محدودة للتنبؤ بالنتائج المستقبلية، ويعتمد هذا النوع على التعلم العميق لتحليل الأنماط في تسلسل زمني، ويظهر في مجالات مثل: تأليف الموسيقى، حيث يتم استخدام الشبكات العصبية لتوليد نغمات موسيقية جديدة بناءً على النغمات السابقة، وأيضا الفن الرقمي، إذ يتم توليد لوحات فنية بناءً على تحليل أنماط وألوان أعمال فنية سابقة، وكذلك الكتابة الإبداعية، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في كتابة الشعر والنصوص، بالإضافة إلى إنتاج الرسوم المتحركة والفيديو.

3. نظرية العقل (Theory of Mind)

هذا النوع لا يزال في طور التطوير، ويهدف إلى محاكاة القدرات البشرية من حيث فهم المشاعر والأفكار، وتأثيرها على السلوك، ويسعى الذكاء الاصطناعي في هذا المستوى إلى تمثيل العلاقات البشرية، إلا أنه لم يتم تحقيق تطبيقات عملية لهذا النوع بعد.

4. الوعي الذاتي (Self-Awareness)

يمثل هذا النوع المرحلة الأكثر تقدمًا، حيث يُفترض أن تتمتع الآلات بوعي ذاتي وقدرة على الفهم والوعي بحقيقة وجودها، وحينها تتمكن هذه الآلات من تحليل مشاعرها واتخاذ قرارات مستقلة بدون تدخل بشري، على الرغم من أن هذا النوع ما زال في مرحلة الأبحاث، فإنه يُعد من أكثر الأنواع التي قد تشكل تحديات كبيرة في المستقبل.



شكل (2) أنواع الذكاء الاصطناعي (تصميم الباحثة)

صور استخدام الذكاء الاصطناعي في الإبداع

يمكن للمبدعين توظيف الذكاء الاصطناعي بطرق متعددة في مجالات الإبداع، ومن أبرز تلك الطرق

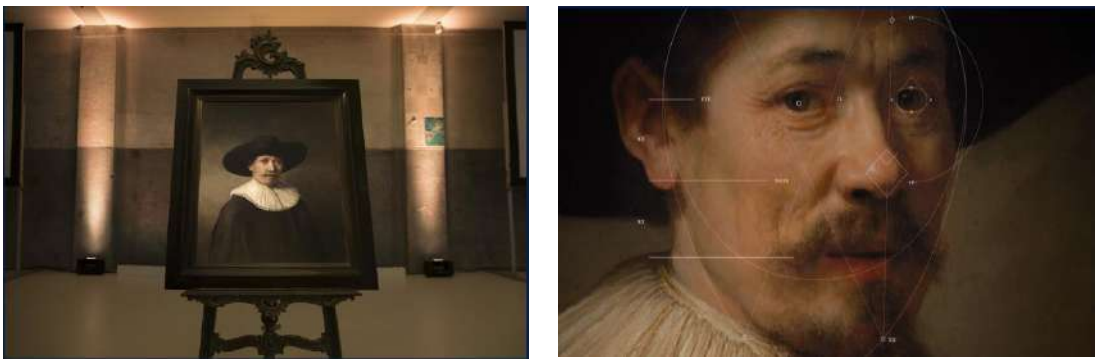
1. الفن التوليدي (Generative Art)

يعتمد الفن التوليدي على الخوارزميات التي تُستخدم لإنشاء أعمال فنية جديدة في كل مرة بناءً على تغيير متغيرات المعادلة، هذه الخوارزميات تتعلم الأنماط وتنتج مخرجات مختلفة، مما يسمح بتوليد العديد من الصور والأفكار بناءً على تغييرات صغيرة في المعطيات، كل تعديل على المدخلات ينتج عنه نتائج مختلفة، ما يتيح للفنان استكشاف مجموعة واسعة من الاحتمالات الإبداعية.

شكل (3) تطبيق للباحثة للفن التوليدي باستخدام تطبيق BlueWillow

2. التعلم الآلي (Machine Learning)

يُستخدم التعلم الآلي في الإبداع لتطوير أنظمة قادرة على تحليل البيانات السابقة والمخزنة في ذاكرتها، مثل النصوص أو الصور أو الموسيقى، واستخلاص الأنماط منها، بعد ذلك، يمكن لهذه الأنظمة إنتاج أعمال جديدة بناءً على تلك الأنماط، مثال على ذلك هو مشروع "Next Rembrandt"، حيث تم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أعمال الرسام رامبرانت وإنشاء لوحة جديدة بأسلوبه، تم توظيف خوارزميات التعلم الآلي لتحليل السمات الفنية مثل النسب وتفاصيل الوجه والضوء والظل، وإعادة إنتاج لوحة ثلاثية الأبعاد عبر الطباعة المتقدمة (Sovhyra 2021)



شكل (4) تجربة رامبرانت القادم بهولندا (Microsoft Apr 5, 2016)

شكل (5) دمج اسلوب فريدة كاهللو وكاندينسكي للحول على اسلوب ثالث باستخدام تطبيق " imagineتطبيق الباحثة"

شكل (6) الدمج بين الأهرامات المصرية والزجاج المعشق المغربي لبناء حديث باستخدام تطبيق " Bingتطبيق الباحثة"

شكل (7) دمج بين خواص فيزيائية مختلفة من السوائل والجماد وحركة الانسان "تطبيق الباحثة باستخدام "Bing

3. معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing - NLP)

تُمكّن معالجة اللغة الطبيعية الآلات من فهم وتحليل اللغة البشرية، سواء كانت مكتوبة أو منطوقة، وتُستخدم لتوجيه الذكاء الاصطناعي في إنتاج أعمال إبداعية بناءً على وصف بسيط أو تصميم أولي(اسكتش)، على سبيل المثال، يمكن للفنان إدخال وصف معين لمشهد أو منتج، ويقوم الذكاء الاصطناعي بتنفيذه بناءً على هذا الوصف، وتُستخدم هذه التقنية في تطبيقات متعددة، مثل توليد صور فنية أو تصميم منتجات، وكذلك في تطوير أدوات تحرير الصور مثل "Describe" في Photoshop Beta.

شكل (8) الوصف بكتابة التفاصيل لمنتج كالأسلوب الفني والابعاد و تفاصيل العلاقات بين الاشكال الداخلية بتطبيق " Bingتطبيق الباحثة"
شكل (9) كتابة وصف بعبارات "منظر فى الفضاء بدرجات اللون البنفسجي باستخدام تطبيق " Midjourneyتطبيق للباحثة"

شكل (10) استخدام اللغة لفكرة اعلان مع المبالغات باستخدام تطبيق " Bingتطبيق الباحثة"

4. الروبوتات (Robots)

يتم استخدام الروبوتات التي تحاكي البشر في إنتاج أعمال فنية عبر الإبداع اليدوي كاستخدام الألوان والفرشاة-West) (Knights 24 May 2021، أو حتى العزف على الآلات الموسيقية، وهذه الروبوتات تستخدم مواد حقيقية، مما يُنتج أعمالًا فنية ملموسة تكون إبداعًا مباشرًا وليس من خلال الطباعة.

شكل (11) صورة الروبوت المحاكاة للشكل البشري

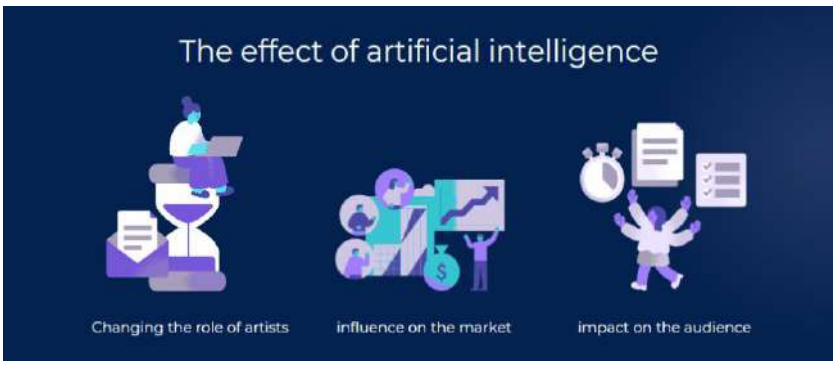
5. الذكاء الاصطناعي لقراءة الأفكار (Mind Reading AI)

في تجربة أجرتها جامعة رادبود في هولندا، تم استخدام مسح التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لتسجيل نشاط الدماغ بحيث عندما يشاهد الأشخاص صورًا معينة، من خلال تقنية "النهج المزدوج للذكاء الاصطناعي"، تمكن الذكاء الاصطناعي من إعادة بناء الصور بناءً على إشارات الدماغ المُسجلة، ورغم أن هذه التجربة ما زالت في مراحلها الأولية، إلا أنها تفتح آفاقًا جديدة، حيث يمكن للفرد في المستقبل التفكير في تصميم معين، ويقوم الذكاء الاصطناعي بتنفيذه تلقائيًا. علاوة على ذلك، قد تكون لهذه التقنية تطبيقات طبية مهمة، مثل مساعدة مرضى الزهايمر على استعادة الذكريات أو دعم المرضى في حالات الغيبوبة، حيث يمثل الصف العلوي من شكل (11) الصور الاصلية، بينما يمثل الصف السفلي إعادة إنتاجها بإشارات المخ بالذكاء الاصطناعي، وتعتبر النتائج شديدة القرب من الصور الاصلية (Page 2024) .

شكل (12) التجربة الهولندية إعادة صياغة الصور بإشارات المخ باستخدام الذكاء الاصطناعي ((Dispatch 2024

تأثير الذكاء الاصطناعي في عالم الإبداع

على الرغم من حداثة الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون، إلا أنه أحدث تأثيرا كبيرًا من خلال إتاحة أشكال جديدة من التعبير والإبداع ومن أبرز هذه التأثيرات:



شكل (13) مخطط لصور تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على الابداع "تصميم الباحثة"

1. تطوير دور الفنانين

أسهم الذكاء الاصطناعي في تمكين الفنانين من استكشاف أشكال جديدة من التعبير الفني والتعاون مع الآلات، على سبيل المثال، في مجال التصميم، بدلاً من تقديم الأفكار على شكل رسوم أولية (اسكتشات) أو نماذج مبدئية (Wireframes)، يمكن الآن تقديم نماذج أولية ثنائية أو ثلاثية الأبعاد (Prototypes) بسرعة وبدقة، يساعد هذا في توضيح الفكرة النهائية للعملاء أو فرق العمل، مما يقلل من التباين في فهم الأفكار المطروحة الناتج عن الاختلافات الثقافية أو الفنية، وبالتالي تقليل الحاجة إلى التعديلات الكبيرة قبل إنتاج النسخة النهائية.

شكل (4) تقديم الفكرة في صورة نموذج اولي "تصميم الباحث باستخدام Bing"

ظهور مفهوم "تصميم المستقبل" (Design Futuring)

أدى الذكاء الاصطناعي إلى بروز نوع جديد من التصميم يُعرف باسم "تصميم المستقبل"، وهو منهجية تهدف إلى استشراف احتياجات وتحديات المستقبل، سواء من ناحية التطورات التكنولوجية، الاجتماعية، أو البيئية، الفكرة ليست فقط في حل المشكلات الحالية، بل في تصميم منتجات مرنة ومستدامة يمكنها التكيف مع التغيرات المستقبلية (Fry 2009) .

شكل (15) مخطط لتصميم المستقبل "تصميم الباحثة"

مثال على ذلك، تصميم كرسي باستخدام الذكاء الاصطناعي لاستشراف مستقبل صناعة الأثاث، وقد تم استخدام برنامج ChatGPT لعمل هذه التجربة

الخطوة الأولى : يبدأ التصميم بدراسة تجارب المستخدمين السابقة والتطورات في صناعة الكراسي منذ التسعينيات وحتى اليوم.

الخطوة الثانية: تركز على علاقة البشر الحالية بالكرسي حيث يتم الانتباه إلى الاستدامة، حيث يتم مراعاة استخدام مواد صديقة للبيئة وتقنيات إعادة التدوير، بالإضافة إلى مراعاة قواعد الأرجونومية لتوفير الراحة للمستخدمين المختلفين.

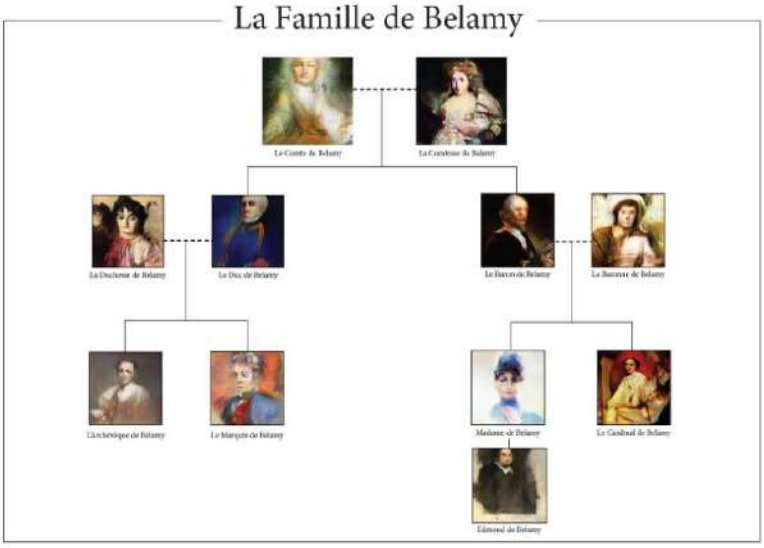
الخطوة الثالثة: يتم التنبؤ باستخدام تقنيات متقدمة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد لتخصيص التصميم وفقًا لاحتياجات المستخدمين الفردية، والتنبؤ أيضا بأنه يمكن دمج المستشعرات والمواد الذكية والإلكترونيات لتقديم وظائف إضافية مثل مراقبة وضعية الجلوس، ضبط درجات الحرارة، أو حتى تقديم تغذية راجعة للحفاظ على صحة الجسم، وهكذا، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تطوير تصميمات تجمع بين الجماليات، الراحة، والاستدامة، مما يعزز رفاهية المستخدم في المستقبل، من خلال هذا النهج، يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل الجهد المبذول في جمع البيانات ودراسة الاحتياجات، مما يوفر حلولًا مبتكرة وفعالة تلبي متطلبات المستقبل.

شكل (16) النتائج المعطاة بعدت تطبيقات للذكاء الاصطناعي مختلفة عن تصميم المستقبل "تجربة الباحثة باستخدام Bing , Midjourney and Willowbello"

2. التأثير على السوق

أحدث الذكاء الاصطناعي تغييرات جوهرية في قيم الأنواع المختلفة من الفن، وأسهم في خلق أسواق جديدة لريادة الأعمال، هذه التحولات أدت إلى ظهور نماذج أعمال مبتكرة وطرق جديدة للبيع وتوزيع الأعمال الفنية، مما أثر بشكل كبير على السوق الفنية. على سبيل المثال، قدمت دار المزادات "كريستيز[ii]Christie's " مجموعة من اللوحات بعنوان "إدموند دي بلامي"، والتي تم إنشاؤها باستخدام الذكاء الاصطناعي، وكانت توقيع الفنان في اللوحات عبارة عن خوارزمية رياضية، رغم أن

التقديرات الأولية توقعت بيع اللوحة بمبلغ يتراوح بين سبعة وعشرة آلاف دولار، إلا أنها بيعت في النهاية بمبلغ 432,500 دولار(Goenaga 2020) ، بغض النظر عن الجدل حول القيمة الفنية لهذه اللوحات، فإن هذه التجربة فتحت بابًا لسوق جديد بالكامل، له تأثير كبير على الفنون.



شكل (5) لمجموعة عائلة "إدموند دي بلامي"، المولدة بالذكاء الاصطناعي (Christie's 2018)

بالإضافة إلى ذلك، شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي تقدمًا ليس فقط في الإبداع الفني، بل أيضًا في المواد المستخدمة، لم يعد الفن مقتصرًا على الألوان على القماش أو الطباعة ثلاثية الأبعاد، بل وصل إلى استخدام طائرات الدرونز لرسم بالأضواء في السماء، وهنا الذكاء الاصطناعي يتم توظيفه في جميع مراحل العملية، من التصميم إلى التنفيذ وحتى التسويق. منذ عام 2020، تم بناء شبكات تسويق متكاملة لهذه العروض للعرض في الشكل (18)، مما أتاح الوصول إلى جمهور عالمي عبر الإنترنت، وخاصة بعد بث فيديو العرض على "يوتيوب"، تمكن الجمهور من التفاعل مع العمل الفني باستخدام الهواتف الذكية لمسح رمز QR، مما سمح لملايين المشاركين بالانضمام إلى التجربة وتحميلها(V August 14, 2023) .

شكل (6) عرض الدرونز بالصين واستخدام Qr كود (V August 14, 2023)

Qr كود (1) لمشاهدة فيديو العرض

3. التأثير على الجمهور

الفن المدعوم بالذكاء الاصطناعي يتيح للجماهير تجارب تفاعلية جديدة ويقدم أشكالًا مبتكرة من التعبير الفني، على سبيل المثال، طورت شركة "نوتيلا" في إيطاليا خوارزميات لإنشاء 7 ملايين تصميم فريد يعكس هوية الشركة، تم تنفيذ هذه العملية بشكل كامل في غضون شهر واحد، بما في ذلك التصاميم، الطباعة، التسويق، والمبيعات، باستخدام الذكاء الاصطناعي، تم تسريع العملية بشكل كبير مقارنة بالأساليب التقليدية التي كانت ستستهلك وقتًا أطول وموارد بشرية أكبر.أدت هذه التجربة إلى تفاعل هائل من قبل المستهلكين، حيث تم نشر أكثر من 3 ملايين منشور على وسائل التواصل الاجتماعي وأكثر من 10,000 فيديو (DigiAcademy 2021). اندمج المستهلكون في التجربة الفريدة، إذ اشترى بعضهم كميات كبيرة ليكون جزءًا من التجربة، بينما دخل آخرون في منافسة لاكتشاف تصاميم مشابهة بحوزة أشخاص آخرين، هذه التجربة أظهرت الإمكانيات اللامحدودة للتصميم المدعوم بالذكاء الاصطناعي وتأثيره على تعزيز التواصل مع الجمهور.

شكل (19) تجربة تصميمات نوتيلا بالذكاء الاصطناعي ((DigiAcademy 2021

Qr كود (1) مشاهدة فيديو التجربة

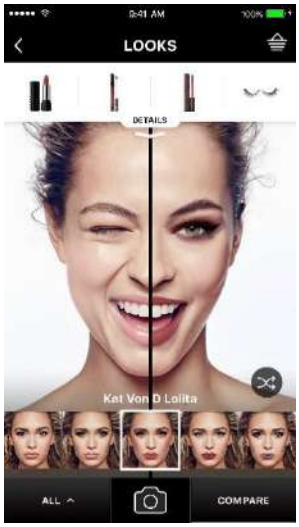
من جهة أخرى، تُعد تجربة AR Code مثالًا آخر على التفاعل المباشر بين الجمهور والمحتوى عبر تقنيات الواقع المعزز (AR)، فبتوجيه الكاميرا إلى الكود، يمكن للمستخدمين رؤية محتوى ثلاثي الأبعاد للمنتج، مما يجعل تجربة الشراء أكثر إمتاعًا

وتفاعلية، يمكن للجمهور أيضا تقييم المنتج من حيث الحجم، اللون، ومدى ملاءمته لهم قبل الشراء، مما يعزز من مستوى الارتباط والمشاركة مع المنتج ويزيد من الوعي بالعلامة التجارية عبر وسائل التواصل الاجتماعي (Abraham Feb 20, 2020).

شكل (7) AR كود (Abraham Feb 20, 2020)

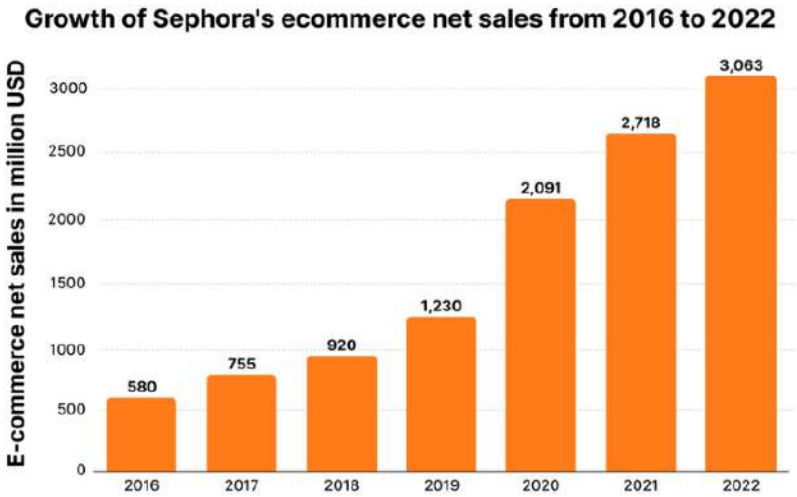
Qr كود (3) فيديو توضيحي لعمل AR كود

أما في تجربة شركة سيفورا Sephora ، فقد قدّمت تطبيقًا يُدعى "Sephora Virtual Artist"، والذي يتيح للمستخدمين تجربة المكياج افتراضيًا باستخدام تقنيات الواقع المعزز، يمكّن هذا التطبيق العملاء من رؤية كيف سيبدو المكياج عليهم قبل الشراء، مما يسهل عملية اتخاذ القرار ويجعلها أكثر دقة، أدى هذا الابتكار إلى زيادة صافي مبيعات سيفورا من التجارة الإلكترونية من 580 مليون دولار في عام 2016 إلى أكثر من 3 مليارات دولار في عام 2022، وهو ما يمثل نموًا كبيرًا في المبيعات عبر الإنترنت بنسبة 4 أضعاف خلال ست سنوات(San Francisco 2017) .



شكل (8) واجهة تطبيق" Sephora Virtual Artist (San Francisco 2017)

Qr كود (4) فيديو إمكانيات التطبيق وشرح استخدامه



شكل (22) رسم بياني تطور التجارة الاليكترونية لشركة سيفورا بعد استخدام الذكاء الاصطناعي ((Parsani 2024

هذه الأمثلة تُظهر أن التأثير لا يتعلق فقط بتبني التكنولوجيا الأحدث، بل يرتبط أيضًا بالإبداع البشري في استخدام هذه التقنيات لخلق تجارب ملائمة تلبي احتياجات الجمهور وتحفز تفاعلهم.

الخطوات التي يتبعها المبدع لإنشاء منتج ناجح باستخدام الذكاء الاصطناعي

من خلال تجربتي مع أفراد يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي للمرة الأولى، لاحظت أن البعض يدخل إلى هذه الأدوات بمفاهيم مسبقة قد تكون مستمدة من الأفلام أو الشائعات، ما يؤدي إلى توقعات غير واقعية أو غير متوافقة مع إمكانيات الذكاء الاصطناعي، يُعرف هذا الأمر بـ "التوقعات المنحرفة" (Misaligned Expectations)، حيث يتوقع المستخدم أن يقوم الذكاء الاصطناعي بتحقيق نتائج مبهرة وغير معقدة، وهذا تصور بعيد عن الواقع.عند استخدام الذكاء الاصطناعي في الإبداع، من المهم أن يدرك المبدع أنه قائد العملية الإبداعية، الذكاء الاصطناعي هو أداة تعتمد على البيانات التي يقدمها الإنسان، وبالتالي لتحقيق نتائج مرضية يجب تقديم هذه البيانات بطريقة دقيقة ومهيكلة، وهذا يتطلب تطبيق هندسة بناء المعلومات (Information Architecture) أو ما يُعرف أيضا بـهندسة الوصف السريع (Prompt Engineering)، وهو نهج يعتمد على صياغة الوصف والأهداف بطريقة محددة ومنظمة، من أبسط صور هندسة المعلومات هو استخدام نموذج الـ 5W، الذي يساعد في تنظيم المعلومات بشكل واضح:

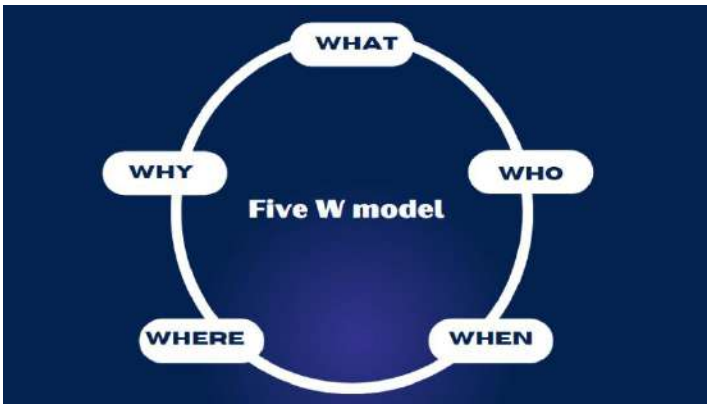
1. ماذا؟What ما هو المنتج أو الفكرة التي ترغب في تحقيقها باستخدام الذكاء الاصطناعي؟

2. لمن؟ Who تحديد الجمهور المستهدف ومن هو المستفيد من هذا المنتج أو العمل الإبداعي؟

3. متى؟ When تحديد السياق الزمني، في أي وقت ؟ (مثال: في الصباح، المساء، عند الغروب، في الماضي أوالحاضرأو المستقبل)

4. أين؟ Where تحديد السياق المكاني، هل هو في مكان مفتوح أو مغلق؟ في المنزل، على الشاطئ، أو في مدينة معينة؟

5. لماذا؟Why تحديد الهدف من وراء العمل وما هي الرسالة أو الفكرة التي ترغب في توصيلها من خلال هذا المنتج؟



شكل (9) رسم توضيحي لـ نموذج الـ5W

عند الإجابة على هذه الأسئلة بشكل دقيق وتزويد الذكاء الاصطناعي بالبيانات المناسبة، يتمكن المبدع من الحصول على نتائج تتماشى مع توقعاته، على سبيل المثال، إذا تم إدخال معلومات محددة مثل الهدف، الجمهور المستهدف، والسياق الزمني والمكاني، سيقوم الذكاء الاصطناعي بتوليد مخرجات تتوافق بشكل أكبر مع تلك المدخلات، ما يؤدي إلى تطبيق الفكرة بدقة وتحقيق النتائج المطلوبة كما في الشكل (24).

شكل (24) تصميم لفكرة اعلان باستخدام نموذجW5 لهندسة المعلومات لتقديمها للذكاء الاصطناعي "تصميم الباحثة باستخدام "Binfg

الاعتبارات الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي

تُفتح استخدامات الذكاء الاصطناعي في الفنون مجالاً لعدد من الاعتبارات الأخلاقية، كما هو الحال مع أي تكنولوجيا جديدة، من الضروري الاستمرار في التعامل مع هذه القضايا، خاصة تلك الأساسية التي يجب أن يكون الفنانون على دراية بها عند استخدام أي تكنولوجيا، يمكن تقسيم الاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي إلى ثلاث موجات رئيسية:

1. الموجة الأولى

ارتبطت هذه الموجة بالشركات المنتجة للذكاء الاصطناعي، حيث تركز على القضايا المتعلقة بالبيانات وأخلاقيات جمعها، من يتولى التحكم فيها، وكيفية استخدامها ونشرها، وما إذا كانت مخصصة.

2. الموجة الثانية

تتعلق بالمستخدمين وتتناول القضايا مثل

- الملكية والتأليف

عند استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء الفن، تبرز تساؤلات حول من يمتلك العمل ومن هو المؤلف، نظرًا لأن الذكاء الاصطناعي لا يمكنه إنتاج الفن دون تدخل بشري مباشر، قد لا يكون واضحًا دائمًا من يجب اعتباره "مبدعًا" للعمل، على سبيل المثال، عند استخدام أوصاف معينة، قد تحصل على نتائج مكررة، لذا، من الضروري أن يسعى الفنان لتطوير أوصافه الخاصة لضمان تميز نتائجه، أيضًا، عند طلب استخدام أسلوب معين، يجب أن يتمتع الفنان بأسلوبه الخاص حتى مع استخدام الذكاء الاصطناعي كما في الشكل (25) حيث يمثل الشكل (أ) نتاج لوصف احد الزملاء ويمثل الشكل (ب) استخدامي لنفس الوصف بعمل نسخ له (An Arabian horse created using intricate gold and silver Arabic calligraphy, set against a black background.، فادى الى الحصول على نتيجة متشابهة.

(ا) (ب)

شكل (25)كتابة نفس الوصف لشخصين مختلفين واعطاء نتائج متشابهة باستخدام Bing (Faisal 2023)

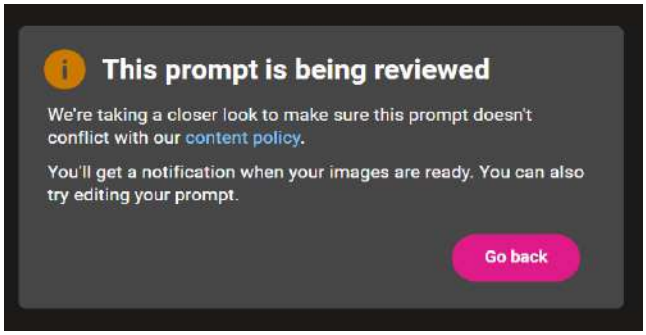
شكل (26) وصف موضوع وتحديد أسلوب لفنان معين " سلفادور دالي" "تجربة الباحثة باستخدام dawn ai

- التحيز

أنظمة الذكاء الاصطناعي موضوعية فقط تجاه البيانات التي تم تدريبها عليها، إذا كانت البيانات المدخلة متحيزة، فإن النتائج ستكون متحيزة أيضًا، على سبيل المثال، في نموذج تم إنشاؤه حول تجربة معينة كما في الشكل (27) فنتج عن الوصف الشكل (ا)، ثم تأثرت النتائج بآرائي الشخصية كما في الشكل (ب)، مما قد يؤدي إلى تحيز في التنفيذ، لذا، من الضروري الحذر من إدخال آراء متحيزة قد تؤثر على النتائج. كما أن هناك نوع أخر من التحيز، وهو تحيز التطبيقات، فبعض التطبيقات عن إدخال كلمات معينة مثل (فلسطين، إسلامي، نقاب) أدى الى رفض الوصف واعتباره خطرا كما في الشكل (28)، وهذا تحيز بطريقة ما ضد بعض الافراد، والمجتمعات.

(أ) (ب)

شكل (27) اختبار تحيز الافكار الشخصية للذكاء الاصطناعي باستخدام تطبيق dawn ai



شكل (28) رسالة لاختبار تحيز تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجاه فئات بعينها رغم بساطة الوصف وهو " Girl wearing niqab running in park"بتطبيق Bing

- الخصوصية

عند استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الشخصية مثل تعبيرات الوجه أو اللغة، تظهر مخاوف تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات، يجب على المبدعين التأكد من جمع البيانات واستخدامها بطريقة أخلاقية وشفافة، على سبيل المثال، قد يُفاجأ المستخدمون بالاقتراحات التي يتلقونها من المنصات الرقمية بناءً على سلوكهم، مما يثير تساؤلات حول مدى انتهاك الخصوصية التي يتعرضون لها، كما حدث في انتخابات الرئاسة الأمريكية لعام 2016، تورطت شركة "فيسبوك" في فضيحة كبرى تتعلق باستخدام بيانات المستخدمين بشكل غير أخلاقي لتوجيه الناخبين والتأثير على اختياراتهم، القضية ترتبط بشكل أساسي بشركة "كامبريدج أناليتيكا"، وهي شركة تحليلات بيانات بريطانية قامت بجمع معلومات شخصية لملايين من مستخدمي فيسبوك دون موافقتهم، واستخدمتها لتوجيه رسائل سياسية موجهة تهدف إلى التأثير على نتائج الانتخابات (Arora 2019).

- التزييف الثقافي

عند استخدام الذكاء الاصطناعي لإنتاج فن مستند إلى أنماط ثقافية أو تاريخية، قد يواجه الفنانون خطر التزييف الثقافي وتزوير التاريخ، فيجب على الفنانين أن يكونوا واعين بتاريخهم الثقافي وأن يتجنبوا تشويه الثقافات التي يستمدون منها أفكارهم كما في الشكل (29) و(30).

شكل (10) أستخدام الذكاء الاصطناعي التزييف الخبار العالمية أدى للسخرية من رمز احدى الدول (ليالينا 09 مايو 2023)

شكل (11)استخدام الذكاء الاصطناعي للتزييف التاريخي (Create jaw-dropping art in seconds with AI 2023)

شكل (31) استخدام الذكاء الاصطناعي لتزيف الاخبار الإعلامية نتج عنه إشاعة الذعر وخاصة بين النساء في المجتمع المصري "الصورة تتصدر العديد من مواقع التواصل الاجتماعي "

ومن اكبر عمليات التزييف التاريخي واستخدمها لكسب تعاطف عالمي، لدعم قتل الاف المدنيين، هو ما حد من الاحتلال الصهيوني في حرب غزة، بتزييف صور تم الادعاء انها جرائم قامت بها المقاومة الفلسطينية شكل (أ) وثبت انها مزيفة بالذكاء الاصطناعي وأصلها هو شكل (ب).

(أ)

(ب)

شكل(32) تزيف الأحداث العالمية لتبرير الجرائم وكسب تعاطف عالمي زائف نتج عنه إبادة جماعية

3. الموجة الثالثة

تتعلق باستدامة الذكاء الاصطناعي، رغم أن هذه القضية ما زالت في مراحل مبكرة من البحث، فإنها تتناول ما إذا كان الذكاء الاصطناعي يُستخدم في مواد مستدامة، وما إذا كانت نتائجه ومخرجاته مستدامة على المدى الطويل، وتتعلق هذه القضية ليس فقط بالصناعة، ولكن أيضًا بتأثيراتها على سلوك الأجيال القادمة (Bolte 2024) . وبذلك يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في الإبداع اهتمامًا دقيقًا بالقضايا الأخلاقية المتعلقة بالملكية، والتحيز، والخصوصية، والتزييف الثقافي والتاريخي، من خلال مراعاة هذه القضايا، يمكن للفنانين استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي، مما يفيد العملية الإبداعية والمجتمع ككل.

ثانيا: الدراسة تطبيقية

خلال مسيرتي في مجال التصميم، عملت على مشاريع متنوعة لمؤسسات دولية مختلفة، في كل مشروع أعمل عليه، لا يقتصر هدفي على إنتاج عمل بصري مميز فقط، بل يتجاوز ذلك إلى ضمان أن يكون التصميم له دور فعال في المجتمع ومتوافق مع احتياجاته الحقيقية، وأعتبر التصميم أداة للتغيير والتأثير، وأسعى دائمًا لتقديم حلول تسهم في تحسين حياتنا اليومية، سواء من خلال التوعية المجتمعية، دعم القضايا الهامة، أو تصميم يعكس هويتنا الثقافية ويخدم تطلعاتنا المستقبلية.وقد تم إعداد تصميمات من قبل الباحثة كجزء من دورة تدريبية بعنوان "استخدام الذكاء الاصطناعي لتصميم منتجات قابلة للتصنيع" هذه الدورة تم اعتمادها من الجمعية الدولية للفنون الرقمية في جنوب شرق آسيا (ASEDAS) بماليزيا، الدورة تهدف إلى مساعدة المشاركين في إيجاد مشاريع خاصة بهم في ظل الظروف الاقتصادية الحالية وتوفير فرص لريادة الأعمال. بعض من الأعمال التطبيقية التي تعكس هذه الفلسفة في دمج التصميم مع الذكاء الاصطناعي لإنتاج اعمال قابلة للتصنيع [استخدام ثلاث تطبيقات وهى " , : Bing, imagine dawn ai

-**النموذج الأول:** تصميمات حلي ومصوغات ذهبية، تشمل تصميمات لأعمال معدنية مستوحاة من الطبيعة، مع اختيار طريقة العرض والوحدة المستلهم منها.

- **النموذج الثاني:** اختيار كولكشن كامل من 20 قطعة مستوحى من تشكيلات ريش الطيور، مع الدقة في وصف الخامات والديكور للتصوير، تشمل أيضًا فيديو دعائي لهذه المجموعة.

- **النموذج الثالث:** تصميم ديكور، بحيث يشمل الوصف اختيار التفاصيل من الأسلوب والخامات ووضع العناصر وعلاقة كل منها بالأخر وتحديد بالتركيبات اللونية ودرجاتها بدقة بالإضافة الى اتجاهات الإضاءة وشدتها.

-النموذج الرابع: تصميم مروحة معدنية بتقنيات حديثة، مستوحاة من الطاووس كوحدة استلهام، بتصميم مودرن واستخدام خامة النحاس.

- النموذج الخامس: تصميم واجهة مبنى لماركة فوج، يعكس روح العلامة التجارية، بمجموعة لونية موحدة وإبراز روح الماركة، ودمجها مع شكل منتجاتها، مع وحدات متكررة من اللؤلؤ بأحجام متساوية وتجربة أخرى الحجم مختلفة.

- النموذج السادس : تصميم لفرع داماس، يعكس هوية المنتج، باستخدام مدرستين فنيتين مختلفتين.

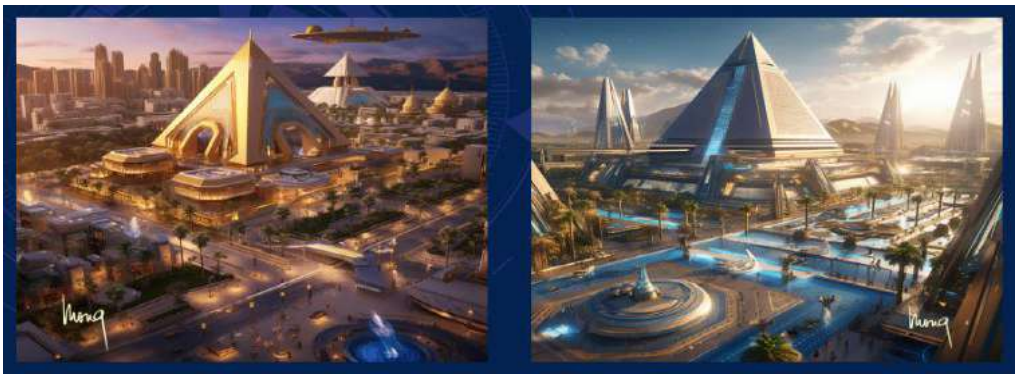
- **النموذج السابع:** تصميم لمبنى فرزاتشي، يعكس فخامة وهوية الماركة ودمجها مع شكل احدى منتجاتها، بنفس الخامة مع اختلاف المدارس التصميمية والخطوط.

- **النموذج الثامن :** تصميم نافذة عرض لمحلات فيرزا تشي بأسلوب سريالي، مع تثبيت اللون الأحمر كلون أساسي.

- **النموذج التاسع:** تصميم زجاجات عطور ملكية مستوحى من الحضارة الفرعونية، بخامتي المعدن والزجاج الملون مع تثبيت التركيبات اللونية.

- **النموذج العاشر:** تصميم لنموذج أولى لفكرة تطبيق يتيح للمستخدم تجربة تفاعلية مع المنتج.

- **النموذج الحادي عشر:** تصميم لمخطط مدينة مصرية في المستقبل عام 2030مستوحى من الأهرامات كوحدة رئيسية، مع مرعاه رفاهية المستخدمين بما يتناسب مع تلك الفترة.



نقاط ضعف الذكاء الاصطناعي من خلال الدراسة التطبيقية

الذكاء الاصطناعي بالنهاية منتج بشري، لذلك بالتأكيد لديه نقاط ضعف، نستعرض بعضها والذي ظهر أثناء الدراسة:

1. عند تقديم وصف غير دقيق للفكرة، يمكن أن تكون النتيجة غير ملائمة تمامًا، على سبيل المثال، قد يُنتج الذكاء الاصطناعي سوارًا يصعب ارتداؤه، وقد يظهر الخاتم بشكل بقياسات غير طبيعية.

2. حالة تصميم الفازات، قد تم استلهام التصميم من الخطوط العربية، ولكن للأسف لم نحصل على حرف مقروء، هذا ليس مقتصرًا على الخط العربي فقط، بل يشمل أيضًا اللغة الإنجليزية، وإن كان بدرجة أقل، وتجربته مع اللغة الصينية لم تكن مثمرة على الاطلاق.

3. عندما يقوم الذكاء الاصطناعي بجمع الصور من تجارب مصممين آخرين مع الاحتفاظ بعلامتهم التجارية، فإن ذلك قد يؤدي إلى مشكلات قانونية.

4. على الرغم من تطور الذكاء الاصطناعي في فهم حركات الجسم البشري والتشريح، إلا أنه ما زال يواجه صعوبات في التعامل مع الأصابع والأطراف البشرية، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو حتى مخيفة في بعض الأحيان.

هذه التصاميم شملت على دراسات متنوعة وجهد وفكر لا يستهان به، في مجموعة من التعبئة والتغليف والتصاميم المعمارية المستوحاة وتصميمات المنتجات، وقد استغرق وقت النفيذ لكل تصميم أقل من خمس دقائق. وقد أثار هذا تساؤل حول: هل من الأخلاقي أن يُعترف بالفن الذي يُنتجه الذكاء الاصطناعي كعمل مبدع؟ وجدت من العادل اجراء هذه التجربة التالية :

ما هو هذا الشكل (أ)؟ إنه مجرد تفاحة تعرضت للعض من شخص جائع.

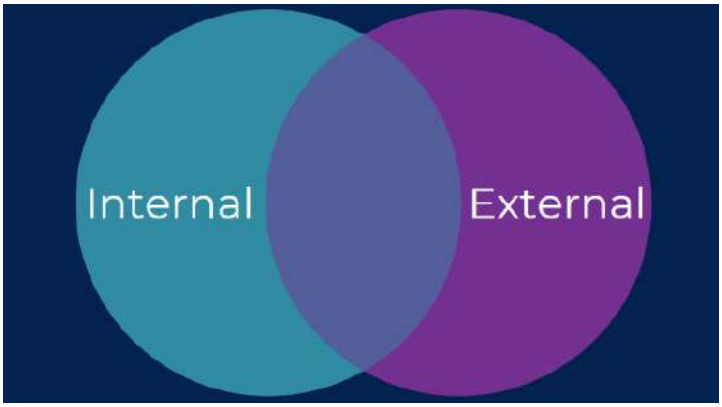
(ب)

(أ)

لكن، عند إعادة النظر، للشكل (ب) هو رمز لشعار شركة Apple، وهو أيضا تفاحة تعرضت للعض من قبل شخص ما، لكن في شكل تصميم علامة تجارية، عندها هذا التصميم استمد العديد من المعاني والقيم، مثل البساطة، والأناقة، والإبداع والابتكار، كما يرمز إلى التكنولوجيا والتقدم والتجربة الفاخرة التي تقدمها Apple، ويشير إلى الانتماء لمجتمع Apple والتواصل الذي تسهله منتجاتها. إذاً، المبدع هو من يضيف المعنى للعناصر ويعطيها أبعادًا من خلال وجهة نظره الشخصية وتجربته، ويعتمد المبدع في إلهامه سواء بالطرق التقليدية أو باستخدام الذكاء الاصطناعي على عاملين رئيسيين:

1. **العامل الداخلي Internal:** يتعلق بقدرات المبدع المعرفية، خلفيته الثقافية، قدراته الفسيولوجية والبيولوجية.
2. **العامل الخارجي External:** يتعلق بعلاقته بالبيئة وكيفية فهمه وتفاعله مع العناصر المحيطة به.

بالتالي، القيمة التي تُعطى للمنتج تعتمد على قدرة المبدع على دمج هذه العوامل، بغض النظر عن التقنية أو الأدوات المستخدمة.



شكل (33) مخطط لعوامل الاستلهام لدى المبدع

النتائج

1. حسنت أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير سرعة وكفاءة المهام مثل تحرير الصور والرسوم المتحركة والنمذجة ثلاثية الأبعاد.

2. انخفاض في الوقت الذي يقضى في بعض المهام مثل جمع البيانات وتحليليها ودراسات السوق والمستهلك، مما يسمح بالتركيز بشكل أكبر على الجوانب الإبداعية.

3. إمكانيات إبداعية موسعة حيث تم استخدام الشبكات التنافسية التوليدية (GANs) وتقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة لتوليد أنماط جديدة تمامًا من الفن والتصميم.

4. تجعل الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي إنشاء الفن أكثر سهولة للأفراد ذوي الإعاقة، حيث يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للمساعدة في مهام مثل اختيار اللون أو التحكم في ضربات الفرشاة للفنانين ذوي الإعاقات البصرية، من خلال الكلمات المنطوقة.

5. استخدام الذكاء الاصطناعي في الفنون البصرية يثير العديد من المخاوف الأخلاقية، وخاصة فيما يتعلق بقضايا حقوق النشر والتحيز الخصوصية والتزييف الثقافي، وقد أكدت الدراسة أنه من الضروري معالجة هذه المخاوف لضمان الاستخدام المسؤول والأخلاقي للذكاء الاصطناعي في المجال الإبداعي.

6. أظهرت نتائج البحث أن استخدام شبكة التوليد (GAN) لإنشاء صور لأخبار متحيزة قد أسفر عن نتائج غير قابلة للتمييز بين الصور المزيفة والحقيقية في عدد كبير من الحالات المؤثرة، هذا يشير إلى قدرة نماذج GAN على إنتاج صور واقعية بشكل كبير، مما يزيد من تحديات التعرف على الصور المولدة عبر الذكاء الاصطناعي، خاصة عند استخدامها لتأكيد معلومات متحيزة أو مضللة في وسائل الإعلام.

7. في مقابلة شخصية بندوة علمية نظمتها الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية عبر برنامج زوم حضرها70 أستاذا جامعيا متخصص في مجالات الفنون والأبداع، بدرجات علمية مختلفة بين معيد ومدرس، وأستاذ مساعد، وأستاذ بتاريخ 7 سبتمبر عام 2024 الساعة 12 ظهرا والتي استمرت ساعتين ونصف، تحت عنوان " الذكاء الاصطناعي ومستقبل الابداع" فقد جاءت النتائج

- أعرب 15% من الأساتذة عن مخاوف من تراجع دور الفنان التقليدي وأيضا فيما يخص مهارات طلبة الفنون والتصميم عند استخدام الذكاء الاصطناعي نتيجة لاعتمادهم عليه وطالبوا بمنعه أثناء فترة الدراسة.
- بينما أشار 40% من الأساتذة بأهمية استخدام الطلبة، ولكن مع تقنين هذا الاستخدام .
- و30% الباقية جاء رأيهم محايد ولم يبدوا أي تعليق عن ذلك وإنما يكتفون بحالة رصد لما ستنتجه الفترة القادمة.
- بينما صرح 5% عن مخاوفهم بشأن إمكانية إزاحة الوظائف.

التوصيات

قدم البحث بعض التوصيات التي بتنفيذها، يمكننا الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الإبداع، وتعزيز التنوع، وضمان مستقبل مستدام للفنون البصرية، وهي:

1. وضع أطر قانونية واضحة لحماية حقوق الفنانين ومطوري الذكاء الاصطناعي، تعزيز الشفافية في تطوير واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لضمان المساءلة والثقة العامة.
2. تكامل المناهج: دمج الذكاء الاصطناعي في برامج التعليم الفني لتزويد الفنانين بالمهارات اللازمة لاستخدام هذه التقنيات بشكل فعال.
3. تطوير الأطر التنظيمية المناسبة لحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في الفنون البصرية، وموازنة الابتكار مع الاعتبارات الأخلاقية.
4. وضع إرشادات واضحة لملكية وترخيص الأعمال التي يولدها الذكاء الاصطناعي، ومعالجة قضايا مثل حقوق النشر والعلامات التجارية وانتهاك براءات الاختراع.
5. تنفيذ تدابير لمنع التحيز الخوارزمي في أنظمة الذكاء الاصطناعي، والذي يمكن أن يؤدي إلى إدامة التمييز وعدم المساواة.
6. إنشاء آليات للرقابة البشرية لمنع العواقب الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي وضمان اتخاذ القرارات الأخلاقية.
7. تعزيز التعاون الدولي لمعالجة التحديات والفرص العالمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الفنون.

المراجع

أولا المراجع العربية

ليالينا" .صور لاحتفالات الملك تشارلز بعد حفل التتويج بعيون الذكاء الاصطناعي ".ليالينا 09 ,مايو 2023.-1 .1

11-Layalina. “Photos of King Charles’s post-coronation celebrations seen through the eyes of artificial intelligence.” Layalina, May 9, 2023.

ثانيا المراجع الجنبية

1.Abraham, Rohan. "Apple gives AR tool ‘Quick Look’ a facelift; adds button for preview, link with payment gateways." *The Economic times* , Feb 20, 2020.

2.Arora, Nikhil. "The Ethical Implications of the 2018 Facebook-Cambridge Analytica Data Scandal." *The University of Texas at Austin*, 12 2019.

3.Bolte, Larissa. "Sustainable AI and the third wave of AI ethics: a structural turn." *SpringerLink*, July 16, 2024.

4.Christie’s. "Obvious and the interface between art and artificial intelligence." *Christie’s*, December 12, 2018.

5.Concepts, Plain. "What is Artificial Intelligence?" *Plain Concepts*, July 20, 2021: Artificial Intelligence.

6.*Create jaw-dropping art in seconds with AI.* 2023. https://creator.nightcafe.studio/creation/tWWis3YdlBl6cviI9sz3 (accessed August 15, 2024).

7.DigiAcademy. *AI case study: Nutella create unique product designs – at scale.* Daily research and brand news, London: Digital Strategy Consulting, 2021, Artificial intelligence.
8.Dispatch, The AI. "Mind reading AI, AI recreates images from brain activity." *The AI Dispatch*, Aug 25, 2024.
9.Engineering, College of. *CSE's Arend Hintze Evolution is at work in computers as well as life sciences—academic* report, Michigan: Michigan State University , College of Engineering , Oct. 17, 2018.
Faisal, Faisal Al. *صفحة شخصية على تطبيق X.* Dec 15, 2023. https://x.com/Faisl_Alfaisal/highlights?lang=pt (accessed January 5, 2024).
Fry, Tony. "Design futuring." *University of New South Wales*, 2009: 71-77.
Goenaga, Mikel Arbiza. "A critique of contemporary artificial intelligence art: Who is Edmond de Belamy?" *AusArt ,Universidad del País Vasco, vol. 8*, 2020: 49-64.
The Next Rembrandt. Directed by www.NextRembrandt.com. Performed by Microsoft. Apr 5, 2016.
Page, Michael Le. "Mind-reading AI recreates what you're looking at with amazing accuracy." *NewScientist*, July 4, 2024: Technology.
Parsani, Puran. *Beauty and the Bot: How Sephora Reimagined Customer Experience with AI.* Apr 2, 2024. https://medium.com/cut-the-saas/beauty-and-the-bot-how-sephora-reimagined-customer-experience-with-ai-bafb5a9ae1d8 (accessed Sep 9, 2024).
San Francisco, CA. "SEPHORA VIRTUAL ARTIST DEBUTS NEW CHEEK PRODUCT TRY ON, EXPANDED LOOKS, AND AI-POWERED COLOR MATCH TECHNOLOGY IN LATEST UPDATE." *Sephora.* June 7, 2017. https://www2.multivu.com/players/English/7926154-sephora-virtual-artist-cheek-try-on-color-match/ (accessed Sep 9, 2024).
Sovhyra, Tetiana. "ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ISSUE OF AUTHORSHIP AND UNIQUENESS FOR WORKS OF ART (TECHNOLOGICAL RESEARCH OF THE NEXT REMBRANDT)." *Culture and art in the modern world*, June 2021.
V, Roselle. *Drone QR Code Stunt Light Up Shanghai's Sky.* Blog, worldwide: QR TIGER, August 14, 2023.
West-Knights, Imogen. "Why's Ai-Da, the World's First Robot Artist, Kind of Hot?" *Artreview*, 24 May 2021.

[i] أرند هينتز Arend Hintze أرند هينتزي أستاذ مساعد في علم الأحياء التكاملية وعلوم الحاسب والهندسة بجامعة ولاية ميشيغان. يربط عمله بين علم الأحياء والحوسبة، ويكتب مقالات علمية تهدف لتوضيح دور الذكاء الاصطناعي المستوحى من الطبيعة (Engineering Oct. 17, 2018).
[ii] دار كريستيز هي واحدة من أقدم دور المزادات في العالم، متخصصة في الفنون الفاخرة، المجوهرات، التحف، والسيارات الكلاسيكية. تُعقد مزاداتها في مواقع عالمية بارزة مثل نيويورك، لندن، وباريس. (Christie's 2018)

Contents of the Special Issue (6)

9	**The Role of Artificial Intelligence in Reshaping the Creative Process: An Analysis and Case Studies**	**Mona Abd Elsalam Hassan**	**Egypt**	**182-212**

Contents of the Special Issue (6)

Ser.	Research's Title	Researcher's Name	Nation-ality	Page No.
1	The effectiveness of graphic images in educational books for ages 12 and under	Ahmed Gamal Eid Ahmed Mahmoud Alawneh Mustafa Khalil Abu Sardaneh	Egypt	24-1
2	Mosaics and glass in interior architecture and their role in preserving heritage and Palestinian identity	Assist.Prof. Dr. Taghreed Jamal Al-Saghir	Palestine	25-42
3	A Field Study of Columns and their Crowns in the houses of Mosul City during the Ottoman Period Selected Models	Assist.Prof. Dr /Rana Waad Allah Mahdi Researcher/Rusul Jassim Muhammad	iraq	43-63
4	The architectural design of the arcades and the aisles in the qibla shade of a mosque varies between innovation and architectural aesthetics	Prof.Dr/ Abdullah Kamel Mousa	Egypt	64-90
5	The Role Of Success Stories And Smart Technology In Enhancing Creativity And Innovation Among People With Disabilities: (Descriptive Analytical Study)	Researcher. Abeer Farouk Albadri	Egypt	91-110
6	The role of interior design in the state's low-income housing projects in Egypt	Ola Ali Hashem Rania Massad Saad Mustafa Samir Idris	Egypt	111-130
7	Archaeological and artistic evidence of cultural transformation in Yemen in the Neolithic Age	Assist. Lect./mohamed ahmed ahmed al-ali	Elyaman	131-151
8	Rock inscriptions in Morocco: The case of the Azrou Kalan site in desert areas	Mohamed Lmoulouki Fatima Tamek	Morocco	152-181

50	• **Prof. Dr. Yasser Ali Ma'bad Farghali Ma'bad**:	Professor and Head of the Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Damietta University. ma3bed@yahoo.com

34	**Prof. Dr. Fathi Abdel Wahab:**	Professor and former head of the Ceramics Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University. Dr.fathy.a.wahab@gmail.com
35	**Prof. Dr. Maher El-Safty:**	Professor of Restoration, Glass Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University - Egypt. maherelsafty@gmail.com
36	**Prof. Dr. Mohamed Zenhom:**	Former Professor, Head of the Glass Department - and member of the Permanent Scientific Committee for the Promotion of Professors. zana3r@hotmail.com
37	**Prof. Dr. Mohamed Abdel Basit Abdel Razek Ali:**	Professor of Design, Department of Decorative Designs, Faculty of Art Education, Helwan University Mbaset_2@yahoo.com
38	**Prof. Dr. Mohamed Hafez Al-Khouly:**	Emeritus Professor and former Head of the Department of Decorative Designs - Faculty of Art Education - Helwan University Mohamedhafezelkholy@yahoo.com
39	**Prof. Dr. Mustafa Abdel Rahim:**	Professor of Calligraphy - Professor in the Glass Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University. drmostafa486@yahoo.com
40	**Prof. Dr. Mustafa Mahmoud:**	Professor in the Department of Printing, Publishing and Packaging - Faculty of Applied Arts - Helwan University mm_3m@yahoo.com
41	**Professor Dr. Mona Abu Tabl:**	Dean of the Faculty of Applied Arts - 6th of October University. Professor in the Department of Printing, Publishing and Packaging - Faculty of Applied Arts - Helwan University. monaabutabl@yahoo.com
42	**Prof. Dr. Maha Al-Halabi:**	Professor and Head of the Department of Interior Design and Furniture, College of Arts mahaelhalaby@gmail.com
43	**Prof. Dr. Nahed Baba:**	Professor at the Faculty of Specific Education - Ain Shams University. Nahed.baba@sedu.asu.edu.eg
44	**Prof. Dr. Nihal Abdel Jawad:**	• Professor in the Arts Department, College of Designs and Applied Arts - Taif University and Professor of artistic glass design at the Faculty of Applied Arts - Benha University. nehalartdr@yahoo.com
45	**Prof. Dr. Nevin Muhammad Khalil:**	Head of the Department of Popular Arts and Material Culture and Vice Dean of the Higher Institute of Popular Arts neveen_73@yahoo.com
46	**Prof. Dr. Hoda Rajab:**	• Professor in the Department of Textile Printing, Faculty of Applied Arts - Helwan University. drhooda2013@hotmail.com
47	**Dr. Hisham El-Maadawi:**	Dean of the Faculty of Fine Arts - Professor in the Sculpture Department - Luxor University. maadawy@hotmail.com
48	**Prof. Dr. Haya Ahmed Ali Al-Qandi:**	Department of Interior Design, College of Basic Education - Public Authority for Applied Education and Training - Kuwait. hayaalqandi@gmail.com
49	**Prof. Dr. Wissam Muhammad Pir Habibullah**:	Professor of Criticism and Art History, Higher Institute of Applied Arts dr.wesambesher@gmail.com

18	**Prof. Dr. Sami Mahrous:**	Professor of Jewelery Design, Department of Metal Products and Jewelry - Vice Dean of the Faculty of Applied Arts, Damietta University
19	**Prof. Dr. Salwa Abu Al-Ela:**	Professor and Head of the Department of Decoration - Faculty of Applied Arts - Helwan University - previously. prof.dr.slwbs1961@gmail.com
20	**Prof. Dr. Salwa Al-Gharib:**	Professor in the Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University - Secretary General of the Supreme Council of Egyptian Universities - formerly profsalwa@gmail.com
21	**Prof. Dr. Salwa Rushdi:**	Vice Dean of the Faculty of Specific Education - Professor of Ceramics - Ain Shams University. d.sroshdy@yahoo.com
22	**Prof. Dr. Samar Hani Al-Saeed Abu Dina:**	Professor in the Department of Advertising - Faculty of Applied Arts - Helwan University. dr.samarhany@hotmail.com
23	**Prof. Dr. Samir Abdel Fadil:**	• Professor in the Department of Mural Painting - Faculty of Fine Arts - Minya University. samierom@gmail.com
24	**Prof. Dr. Suhair Othman:**	Rapporteur of the Promotion Committee for Professors and Assistant Professors at the Faculties of Applied Arts at the Supreme Council of Universities and Professor of Textile Printing at the Faculty of Applied Arts, Helwan University. Sohair_52@hotmail.com
25	**Prof. Dr. Suhair Abu Al-Oyoun**:	Professor of Expressive Arts, Department of Decoration, Faculty of Fine Arts - Minya University soheir_oyoun@yahoo.com
26	**Prof. Dr. Doha Al-Demerdash:**	• Professor, Department of Ready-made Garments - Faculty of Applied Arts - Helwan University. dr.doh.demer@gmail.com
27	**Prof. Dr. Tariq Ismail:**	• Professor of Industrial Design - Ajman University - United Arab Emirates. tarekabdelatif182@hotmail.com
28	**Prof. Dr. Tariq Nazel:**	Dean of the Institute of Postgraduate Studies for Papyrus, Inscriptions and Restoration Arts t.nazel@pipic.asu.edu.eg
29	**Prof. Dr. Tarshawi Belhaj**:	Director of the Arts Laboratory and Professor at the Faculty of Arts - Abu Bakr University in Al-Qaïd - Tlemcen - Algeria tarchaouibelhaj@gmail.com
30	**Prof. Dr. Aida Gokhersha:**	Professor in the Graphic Design Department - University of Petra - College of Architecture and Design - Jordan ajokosha@yahoo.com
31	**Prof. Dr. Abeer Hassan Abdo:**	Professor in the Department of Advertising - Faculty of Applied Arts - Helwan University. profabeer@yahoo.com
32	**Prof. Dr. Ola Hamdy Al-Sayed:**	Professor in the Ceramics Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University. Head of the Thermal Department at the College of Applied Arts, Badr University drolahamdy90@gmail.com
33	**Prof. Dr. Fatima Abbas Ahmed Abdullah:**	Professor of Ceramics, Head and Founder of the Art Education Department - College of Designs - Qassim University in the Kingdom of Saudi Arabia drfatmabbas@yahoo.com

Arbitrators of the Magazine's Researches		
1.	**Prof. Dr. Amal Abu Zaid:**	Dean of the Faculty of Art Education, Minya University amalzeed@yahoo.com
2.	**Prof. Dr. Amal Ali Abdel Khaleq:**	Professor at the Faculty of Applied Arts - and former Head of the Interior Design Department - Helwan University. Amalawad2212@yahoo.com
3.	**Prof. Dr. Ashraf Hashem:**	Professor of Textiles and Dean of the Higher Institute of Textile Engineering. Mahalla Al-Kubra - Egypt drashrafhashem@yahoo.com
4.	**Prof. Dr. Iman Muhammad Anis:**	Professor in the Department of Textile Printing, Dyeing and Finishing - Faculty of Applied Arts - Helwan University. dr.emananees@hotmail.com
5.	• **Prof. Dr. Hossam El-Nahhas:**	Professor and former head of the Department of Decoration - Faculty of Applied Arts - Damietta University hussamelnahass@gmail.com
6.	**Prof. Dr. Hikmat Muhammad Ahmed Barakat**:	Professor of Criticism and Artistic Appreciation and former Head of the Department, Faculty of Art Education, Helwan University. Hekmatbarakat1953@gmail.com
7.	**Prof. Dr. Hamdi Abu Al-Maati**:	Professor in the Graphic Department, Faculty of Fine Arts - Helwan University. Hamdigraph_2011@hotmail.com
8.	**Professor Dr. Doaa Mansour**:	• Professor, Faculty of Art Education, Helwan University doaamansour71@hotmail.com
9.	**Prof. Dr. Doaa Abdel Rahman Gouda:**	Professor of Design Basics, Department of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts - Helwan University doaagoda2018@gmail.com
10	**Prof. Dr. Rania El-Arabi:**	Professor in the Department of Textile Printing - Faculty of Applied Arts - Helwan University. rania_araby@hotmail.com
11	**Prof. Dr. Rawya Ali Abdel Baqi:**	Professor in the Textile Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University. dr.rawiaali@yahoo.com
12	**Prof. Dr. Rehab Al-Haiberi:**	Vice Dean of Postgraduate Studies at the Faculty of Applied Arts - Professor in the Department of Industrial Design - 6th of October University. rehab_elhebary@hotmail.com
13	**Prof. Dr. Rehab Ragab Hassan**:	Professor, Department of Fashion Design - Faculty of Home Economics - Helwan University. ragab_rehab@yahoo.com
14	**Prof. Dr. Rasha Mohammed Ali vHassan**:	Professor, Department of Glass - Faculty of Applied Arts - Helwan University. rashazenhom@Gmail.com
15	**Prof. Dr. Rayan Abdullah:**	Professor of Typography at the Academy of Book Art at the University of Visual Arts in Leipzig - a university of fine arts in Germany. ra@markenbau.de
16	**Prof. Dr. Reem Rajaa Al-Asfouri:**	Professor in the Department of Advertising - Faculty of Applied Arts - Helwan University. reemelasfory@gmail.com
17	• **Prof. Dr. Sami Abdel Fattah:**	Professor in the Department of Industrial Design, Faculty of Applied Arts - Helwan University, and acting Dean of the Faculty of Applied Arts, Al-Ahram Canadian University. Samy.Saleh60@gmail.com

The Requirements of the Submitted Text for Publishing:

1. Assure that the text has been studied completely, linguistic revised, free of any orthographic or grammar errors, and didn't breach any system of the intellectual property .
2. Researcher shall submit main title page in Arabic and English stating the study's title, author/authors' names, their full addresses, summarized biography (name, qualification, scientific grade, workplace and name, e-mail), with five to seven terminologies in both Arab and English (suggested keywords by the researcher) expressing about the study's content .
3. Researcher shall submit two abstract for the study in about 250 words, one in Arabic, and the other in English .
4. When typing the study it will use the font of (Arabic Simplified) as follows: Title: size (16) medium in the line and bold – author's name: size (14) medium in line – keywords: size (14) – text: size (12) – side titles: must be short and clearly specified in bold without numbers .
5. Side titles shall ne short and specified in bold without numbers .
6. Figures, tables and graphs shall be in high resolution in black and white and avoiding the heavy shadow .
7. Each table and figure will separately numbers, with short title for each of them to be typed below the table and figure, then to type the source below table or figure .
8. By using Microsoft Word (A4), study volume shall be about twenty pages or less, where ten pounds shall be paid against any additional page, as all pages shall have a serial number .
9. Researches shall be arranged as follows: (Research title, abstract, the research, the research importance, the research goal, the research terminologies, the research method, the theoretical framework of the research, the precedent studies, the research procedures, conclusions' analysis and explanation, recommendations and suggestions, Arabic references & foreign references.

The required objects to be handed over:

1. Researched shall be submitted printed in a copy according to the required text to be published.
2. Author shall submit an electronic version of the research with Microsoft Word, where the electronic version can be satisfied.
3. Researcher shall attach his/her biography including his/her name in both Arabic and English, his/her current workplace (university & faculty), with his/her academic and scientific ranks and the important researches.
4. Research handing over message.
5. Publishing confirmation.

Researches shall be sent to the website following: https://ifca.journals.ekb.eg/
For Queries email: i.f.c.a2024@gmail.com
Or to the following address:
3 Mashrua Emtidad Elamal – Emarat El Shorta – Autostrad – Cairo.

Tel: 01001925417

Stipulations of Publishing (For Researchers)

" Journal of Art and Design "

Periodical – Scientific – Arbitral

Arbitration:

The publishing organization realized the importance of the logistic work that is concerned with receiving researches till the stage of printing them, in order to ease the procedures and the difficulties, the publishing organization used a program that contains the following stages:

1- Sending the research to two reviewers who are specialized in the field of the research, to respond within 21 days.

2- to be scientifically judged (double anonymous arbitration) which means hiding the name of the author when sending the research to be arbitrated.

3- In case of the reviewers' approval, the research will be transferred to file with the name "articles ready for publishing."

4- In case of one of the reviewer refuses the research, the research will be sent to a third reviewer who will decide to accept or refuse the debated research.

5- In case of acceptance under modifications, the research will be sent back to the author to undergo the required modifications.

6- The reviewers are committed to fill in a detailed on-line form about the arbitrated research on the website that clarify the reasons of acceptance or rejection.

7- The publishing committee eventually revise the research and prepare it according to the international standards of publishing, and the research will be ready for the final release.

Terms of Publishing:

- The journal publishes genuine scientific researches in fields of Art and design that are written in Arabic or English or French language, with a summary to be introduced translated in English or French (certified translation) for the Arabic research within 5 pages that include the problem, goal, significance, methodology, scientific experiments, charts, results, Recommendations and references of the research paper.
- The journal allows authors to hold on and keep their copyrights, conditioned that the research has never been published or introduced to be published at any other magazine. The researcher should provide an assurance that the paper will not be introduced to any other destination till a decision is taken regarding the research paper.
- The paper shouldn't be a part of a published book or a scientific thesis that has been discussed earlier. The original copy that is provided to the journal shall not be returned back to the author whether it is published or not.
- The paper will be subjected to excerption checking program before being sent to be arbitrated, in case it passes a percent of 25% of a reference, the research will be returned to its author. References should be written in Chicago or Franco style.

"Journal of Art & Design"

Issued every two months by

"International Foundation for Culture and Arts"

Editorial Board

Prof. Dr. Rasha Mohamed Ali
President of the Association

Prof. Dr. Maha Ramadan
Deputy Editor-in-Chief

Consultant Dr. Ebrahim badwy
Editor-in-Chief.

Mira Makram
Editorial Secretary

Amany Abd El Hameed
Editorial Secretary

Editorial Advisors
(Alphabetical order)

Assoc. Prof. Ahmed Mustafa Ramzy (Egypt - Japanese University)	Dr. Faisal Abdulwahab Bukhait (Saudi Arabia - Taif University)	Assoc. Prof. Moufaq Mahmoud (Sudan - University of Science and Applied Studies)
Assoc. Prof. Akmal Hamed (Egypt - Al-Galala University)	Dr. Husni Abu Kareem (Jordan - Al-Zarqa University)	Dr. Ola Hamdi Atiya (Egypt - Badr University)
Dr. Arafat Al Nuaim (United Arab Emirates - American University)	Prof. Dr. Kazem Noair Kazem (Iraq - Al-Qadisiyah University)	Prof. Dr. Ra'd Matar Majeed Iraq- University of Babylon
Prof. Dr. Ashraf Hashem Egypt - Minufiya University	Dr. Lahcen Taouchikht (Morocco - National Institute of Archaeological Sciences and Heritage)	Dr. Reda Djamaï (Algeria - Abdelhamid Ibn Badis University)
Assoc. Prof. Azza Othman Bakr (Egypt - Damietta University)	Dr. Layla Al-Qahtani (Saudi Arabia - Princess Nourah University)	Dr. Ryan Abdullah (Germany - Leipzig University)
Dr. Badr bin Mohammed Al-Maamari (Oman - Sultan Qaboos University)	Prof. Dr. Maha Al-Halabi (Egypt - Helwan University)	Dr. Tarek Ismail (United Arab Emirates - Ajman University)
Dr. Faten Hussein (Iraq - University of Baghdad)	Assoc. Prof. Mohammed Sadiq Hussain (Qatar - Qatar University)	Dr. Walid Hassan Abdul Hussein (Iraq - University of Baghdad)

Technical management

Eng. Mahmoud Said Electronic Magazine Coordinator	Dr. Reham Mohamed Language Review (English)	Mr. Mohammed Al-Qurashi Language Review (Arabic)
Mr. Hisham Adel Administrative Coordinator	Ms. Amina Mahmoud Artistic Direction	Ms. Heidi Adel Website Manager

" Journal of Art and Design "

Periodical – Scientific – Arbitral

Contributions & Correspondences

Contribution Source	Contribution Fees
Inside Egypt	900 EGP
Arab & Foreign Countries	250 $

Way of Payment

Contributions shall be paid in Alahly bank (Maadi Branch) or through any other bank on Account number **(1723071396843900017) for EGP or ( ) for Dollars** in the name of:

(The international foundation for culture and arts)

SWIFT CODE:

Then to be delivered through the email: the Remittance notification.

All Correspondences & Researched shall be sent to the General Supervisor "Prof. Dr. Rasha Mohamed Ali"

" Journal of Art and Design "

Periodical – Scientific – Arbitral

3 Mashrua Emtidad Elamal – Emarat El Shorta – Autostrad – Cairo.
Tel: 01001925417
Email: i.f.c.a2024@gmail.com

Publisher: The international foundation for culture and arts

The published opinions concern the attitude of their author, where it is not necessary to express about the Journal's attitude, so the Journal is not responsible about such attitudes.

IN THE NAME
OF ALLAH
THE MERCIFUL

International Standard № of periodical bulletins: 2735-5071

All rights reserved. It is prohibited to reprint or copy any part hereof by any means weather was electronic or otherwise, including photo coping, recording, inserting in any system saving data, or recovering them without obtaining written permission by the Chief-in-Editor.

"Journal of Art and Design "

Periodical – Scientific – Arbitral

Issued by

The international foundation for culture and arts

The Sixth Edition
Rajab 1446 A.H. – junuary 2025 A.D.
International Standard № of periodical bulletins: 3009-7797