دراسة تقنيات الأثاث المنطبق في الحضارة المصرية القديمة و توظيفها لتصميم أثاث معاصر

Studying the furniture techniques applied in ancient Egyptian civilization and employing them to design contemporary furniture

م.د/ نجــلاء عــزت أحمد محمود

مدرس بقسم التصميم الداخلي و الأثاث - كلية الفــنون التطبيقيـــة – جامعه 6 أكتوبر

Assist. Dr. Naglaa Ezzat Ahmed Mahmoud

Lecturer in interior design and furniture department - Faculty of Applied Arts - 6th of October University

Naglaaezzat1@gmail.com

الملخص:

إن الفن المصري القديم تراث زاخر متميز و متطور يجمع بين صفات الواقعية الدنيوية و العقائدية الدينية وتعتبر صناعة الأثاث من أهم الفنون التطبيقية بالحضارة المصرية القديمة حيث تحمل كما هائلا من الإبداع والدقة و التنوع و التطور مستخدماً خامات متعددة و فقاً لقوانين و فلسفة المصري القديم، و هذا البحث معني بدراسة نوع محدد من الأثاث المصري القديم و تقنياتة و هو الأثاث المنطبق وذلك في محاولة لإحياء ذلك التراث المحلي الغني و استغلالة لفرض الهوية المصرية علي منتج الأثاث المحلي بما يتلائم مع متطلبات صغر المساحة بالمسكن المصري الحالي.

مشكلة البحث : كيف يمكن استغلال التطور الذي حدث في تقنيات حرفة النجارة عند المصري القديم كحرفة تراثية و توظيف مانتج عنها من أنواع متطورة ومتنوعة من الأثاث المنطبق للحصول علي منتج يحقق الهوية المصرية ويلبي احتياجات المستهلك المصري بما يتلائم مع المتطلبات الحالية للمسكن ذو المساحة المحددوة.

هدف البحث : يهدف البحث إلي تصميم أثاث معاصر مستوحي من التطور التقني للأثاث المنطبق في الحضارة المصرية القديمة للحصول علي منتج يتلائم مع المتطلبات الحالية للمسكن المصري ذو المساحة المحدودة ويحقق الهوية المصرية .

الكلمات المفتاحية : الفن المصري القديم- العقيدة المصرية – النجارة كحرفة تراثية - الأثاث المنطبق.

Abstract:

Ancient Egyptian art is a rich and distinguished heritage that combines the characteristics of secular and religious realism. The furniture industry is one of the most important applied arts in the ancient Egyptian civilization, where it carries a great deal of creativity, accuracy, diversity and development using various raw materials according to the ancient Egyptian laws and philosophy .This research is concerned with studying a specific type of old Egyptian furniture and techniques and the applicable furniture in an attempt to revive this rich heritage and exploitation to impose the Egyptian identity on the local furniture product in accordance with the requirements of small space in the current Egyptian housing.

The problem of research: How to exploit the development that took place in the techniques of carpentry in the ancient Egyptian as a heritage and the employment of the resulting from a variety of sophisticated and diverse furniture to obtain a product that achieves the Egyptian identity and meet the needs of the Egyptian consumer in accordance with the current requirements of housing with a specific area.

The purpose of the research: The research aims to design contemporary furniture inspired by the technical development of furniture applicable in ancient Egyptian civilization to obtain a product that fits with the current requirements of the Egyptian housing with limited space and achieve the Egyptian identity.
Keywords: Ancient Egyptian Art - Egyptian Creed - Carpentry as Heritage - Folding Furniture

مقدمة :

إن الحضارة المصرية القديمة هي أعرق الحضارات و الأطولها تاريخاً و الأكثرها ثباتاً و استقراراً و هي التي قدمت للعالم الخطوات الأولي للعلم و الفن و المعرفه و هي حضارة عقائدية قوامها عقيدة البعث و الخلود وجاء الفن المصري القديم تجسيداً لهذه العقيدة التي شكلت لب و القلب لكل مناحي الحياة ، كما أن الفن المصري القديم فناُ تطبيقياً بالدرجة الأولي يخدم الحياة الدنيوية والحياة بعد الموت أيضاً و قد أظهرت لنا نماذج الأثاث مدي التنوع و الإزدهار لفن و حرفة صناعة الأثاث منذ عهد الأسرات الآولي و حتي الدولة الحديثة كما أظهرت أيضاً كم التنوع في استخدام الخامات و مدي التطور في توظيف العدد و الألات لتطويع تلك الخامات للحصول علي أثاث فائق الجودة و شديد التنوع يتلائم مع متطلبات عصره فجأت نماذج الأثاث المنطبق كأول نماذج لأثاث قابل للحركة أنتجة الانسان.

و لتحقيق الهدف من تلك الدراسة وإحياء ذلك التراث المحلي الغني و الاستفادة منه و استغلالة لفرض الهوية المصرية علي منتج الأثاث المحلي الحديث تم البحث في ثلاث محاور :

المحور الأول : دراسة الفن المصري القديم و تتبع التطور الحادث في حرفة النجارة من حيث العدد و التراكيب و الورش.

المحور الثاني : تتبع التطور التاريخي لقطع الأثاث المنطبق مع تحليل أسلوب الانطباق.

المحور الثالث : مشروع تطبيقي يتم فيه تصميم أثاث معاصر مستوحي من التطور التقني للأثاث المنطبق بما يحقق الهوية المصرية يتلائم مع المتطلبات الحالية للمسكن المصري ذو المساحة المحدودة.

المحور الأول : الفن المصري القديم :

هو فن قديم نشأ مع الإنسان و تشكل معه علي اختلاف الزمان و المكان و هو فن عقائدي ملكي صارم القواعد و الأسس اقترن فيه أسلوب الفن باسم مركز الحكم و الاشعاع الفني (العاصمة) و هذا الفن لعب دوراً هاماً و محورياً في كل تفاصيل الحضارة المصرية القديمة.[3]

الفن المصري القديم و العقيدة :

إن العقيدة المصرية القديمة قائمة في أساسها علي التأمل و التخيل و ربط الأحداث و كان لها من التأثير القوي علي الفن مايجب أن نذكرة فالفن المصري القديم هو فن مرتبط بالعقيدة (كما جأت أنواعها في مخطط (1)) حيث يتشكل بالعادات و العقائد للناس و يتباين بمكانهم و ذلك لتحقيق أهداف و توصيل رسائل عبر الاجيال و العصور استمرت لالاف السنين ،و اعتبر المصري القديم أن فنه رابطة بين الأجيال من البشر الأحياء و الأموات توحدهم في حياة ما بعد البعث و الخلود التي هي أساس العقيدة المصرية.وبالتالي فقد جاء الفن تجسيداً و تعبيراً و تخليداً للعقيدة فأصبح أهم مايميز الفن المصري القديم هو الخلود و الذي اتضح في كل أنواع الفنون من عمارة لنحت و تصوير للأثاث و الحلي و الفخار ....و غيرها

وتعتبر اسطور إيزيس و أوزوريس هي أول تجسيد درامي للأسطورة و صياغة للفكر العقائدي في الفن المصري القديم ثم جأت العمارة في الأهرامات و المعابد و الأثاث و النحت و التصوير متوالية تجسد و تصوغ العقيدة المصرية في قوالب فنية رصينة ذات خصائص و سمات تميزها كما هي موضحة في مخطط (2) ،كما تميزت كل حقبة زمنية بأسلوب فني ارتبط بمكان العاصمة و الفرعون و تم توضيح تلك الاتجاهات و المدارس الفنية بجدول (1).

مخطط (1) يوضح العقيدة المصرية القديمة

مخطط (2) الخصائص و السمات المميزة للفن المصري القديم

المدارس الفنية المصرية القديمة			
	مدرسة منف المثالية	مدرسة طيبة الواقعية	مدرسة طيبة الطبيعية
العصر	الدولة القديمة (من الأسرة 6:1)	الدولة الوسطي (من الأسرة 13:11)	الدولة الحديثة (من الاسرة 17 :20)
الموقع	مركزها مدينة منف (إنب حج)	مركزها مدينة طيبة	مركزها مدينة طيبة – تل العمارنة
سمات المدرسة	التصوير أو النحت المباشر (المثالي) للجسم البشري بأسلوب يحاكي الطبيعة في نسب دقيقة تخلو من العيوب	والتسجيل للواقع و نقله كما هو دون تحسين أو تجميل مع مراعاة الدقة	تمثيل الطبيعة بكل مظاهرها حتي بلوغ الحقيقة (إتجاة ناتج عن ثورة التوحيد الدينية لاخناتون)- ثم المبالغة في تمثيل الحجم و الخامات

الفلسفة	إظهار قوة الشخصية الفرعونية التي ترقي إلي مصاف الألهه	عكست الجانب الإنساني الواقعي في الملك	عكست في نهايتها الثراء في الخامات خاصة في استخدام الذهب
مميزاتها	بداية ظهور الرمزية في الكتابة الهيروغليفية بداية ظهور عنصر الأبواب الوهمية بالنحت في الحوائط الداخلية للمقابر بناء الهرم المدرج – بناء الأهرامات **صورة (1)الباب الوهمي بالهرم المدرج**	تصوير أداء الطقوس ظهور فن الماكيت الذي ينقل صور و اقعية للحياة العملية -الماكيتات مصغرة لورش العمل (النجارة – النسيج ....الخ) استخدام الألوان في النحت علي الحوائط الداخلية للمقابر و في الكتابة **صورة (2) ماكيت لمعمل (ورشة نجارة) أثناء قيامهم بالاعمال**	انتاج المعابد المنحوتة بالجبال و الصروح و التماثيل الضخمة ظهور محاولة تحقيق البعد الثالث (المنظور) **صورة (3) معبد أبو سمبل المنحوت في الجبل بالتماثيل الضخمة**
المثال من الأثاث	 **صورة (4) مقعد للملكة حتب حرس** **خطوط المقعد القوية – الزوايا القائمة المباشرة**	 **صورة (5) مقعد و منضدة لرئيس العمال سننخم – الخطوط المستقيمة المتوازنة الواقعية و استخدام اللون الواحد**	 **صورة (6) المقعد الذهبى للملك توت عنخ امون – الترف و الزخم في استخدام الخامات**

جدول (1) المقارنة بين المدارس الفنية المصرية القديمة لتوضيح السمات و الخصائص للفن و تطبيقة علي الأثاث [3 ص 103 : 351]

النـــجارة كحرفة فنيــة تراثية :

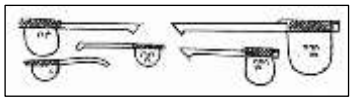
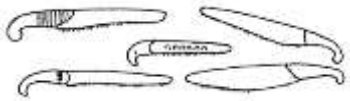
إن حرفة النجارة و صناعة الأثاث كانت من أهم الحرف في الحضارة المصرية القديمة حيث اهتم النجار بالحرفة و طور فيها و ذلك نظراً لتعدد أنواع الأثاث و ارتباطة بالعقيدة و لاستخدامه في الحياة الدنيوية و الحياة الدينية .

و لقد مر فن نجارة الأثاث بمراحل تطور مختلفة عديدة منذ أقدم العصور و حتي نهاية الدولة الحديثة كما كان متصلاً بفنون أخري كالنحت و التطعيم ...و غيرها و لعبت عدد و أدوات النجارة دوراً هاماً في تشكيل الأجزاء المختلفة

للمشغولات الخشبية و الأثاث و ذلك حتي يستطيع إنتاج القطع المتناهية الدقة و الجمال في الأثاث والمشغولات الخشبية و للاستفادة من هذا التطور كان لابد من عمل دراسة تحليلة لتتبع ذلك التطور في محورين :

- الاول : العدد و الألآت - الثاني : معامل الورش

أولا : العدد و الآلات :

أولاً : تتبع التطور لبعض العدد و الآلات الخاصة بحرفة النجارة			
الأدوات	الدولة القديمة	الدولة الوسطي	الدولة الحديثة
أدوات القياس سكين العلام	عبارة عن يد من الخشب مثبت بها نصل معدن من النحاس	النصل المعدني أصبح من البرونز	النصل المعدني أصبح من الحديد
أدوات الشق و القطع و التشكيل البلطة	عبارة عن مقبض خشبي و نصل يصب في قوالب من الفخار مصهوراً يتم استعدالة شفرة البلطة فكانت تُربط مع المقبض بواسطة سيور من الجلد **صورة (7) سلاح بلطة الاسرة الثانية**	النصل المعدني أصبح من البرونز  **صورة (8) البلطات في الدولة الوسطي**	النصل المعدني أصبح من الحديد **صورة (9) البلطة في الدولة الحديثة**
المنشار	كان عبارة عن سكين مسنن من الظران بأسنان غير منتظمة و تطور للمنشار من النحاس أو البرونز بمقبض خشب **صورة (10)سكين مسنن العصر العتيق** **صورة (11)منشار الأسرة الأولي**	زاد طولة والاسنان غير متشابهه في الشكل و الحجم  **صورة (12) منشار الدولة الوسطي**	زاد الطول و العرض و الاسنان غير متشابهه و المقبض خشبي **صورة (13) منشار الدولة الحديثة للملكة حتشبسوت**
القادوم	زيادة تدريجية في مساحة الشفرات لتتناسب مع أعمال النجارة	ضيق شفرة القدوم لا يزال مستمراً فى الاتجاه حيث تنقص إلى 1/5 حافة القطع وهذه الشفرة الخاصة تُصب من البرونز وتُطرق لكى تتشكل	فحافة القطع في الشفرة صارت ملفوفة مثل الآلة المسننة لجمع التبن وكانت تطرق داخل الشفرة قبل أن توضع نهائياً على الأرض وتُربط الشفرة مع المقبض بواسطة أطوال من أربطة المومياوات.

	صورة (14) القادوم الدولة القديمة	صورة (15) القادوم من الاسرة 12	صورة (16)
أدوات الثقب و الحفر المثقاب	في فترة ما قبل عصر الأسرات كان مثقاب القوس والذي جاء صنعه كفكرة القوس والسهم ،ثم تطور بعد ذلك لمثقاب القوس و العصا حيث الحركة المتزامنة للقوس تتسبب في شرارات تشعل نسيج الخشب وتحرقه وتثقبه. صورة (17)مثقاب القوس والعصا من مقتنيات (متحف بتري – لندن)	المثقاب القوسي ذو الكأس الحجري من الأسرة الثانية عشر كان يتم فيه تثبيت قطعة حجرية بهيئة الفنجان بالطرف العلوي للساق صورة (18)المثقاب القوسي ذو الكأس الحجري طول القوس 330مم وارتفاع العمود 215مم	زاد حجمة ووصل طول القوس إلي 474 مم و الاتفاع الكلي للمثقاب 240 مم وارتفاع ساق الخشب إلي 137مم وأصبح أكثر دقة ليلائم التطور الحادث في شكل و خامات قطع الأثاث صورة (19) المثقاب القوسي بالدولة الحديثة
الأزميل	كان لها أنواع : أزاميل نحاسية استخدمت في قطع الحواف والأزميل المقبى الذي كان يُستخدم لقطع التجاويف في كل من الخشب والعاج وأيضاً الأزميل اليدوي الذي يستخدم بدون مطرقة وأزميل النقش يستخدم في قطع الحفر الخاصة بالتعاشيق المختلفة صورة (20)أزاميل من العصر العتيق و الدولة القديمة	الأزميل ذو النصل المفلطح و نلاحظ أنه الأقرب للأزميل في العصر الحالي صورة (21)أزميل من الدولة الوسطي بطرف مفلطح صورة (22)أزميل من الاسرة 11	أزميل النقر : و هو الخاص بعمل النقر بيد خشبية ونصل برونزي بقطاع مربع (4/1) بوصة أقصر من اليد وهو نموذج يوضح التطور في الشكل و الخامة بما يتلائم مع العصر و متطلباته صورة (23) مجموعة أزاميل بنصل حديد من مجموعة توت عنخ أمون

جدول (2) تتبع التطور لبعض الأدوات المستخدمة في النجارة [5 ص 99 : 125]

و [6 ص 30 : 34] و [9 ص 353 : 366] و [10]

➢ و من هنا يمكننا القول بأنه منذ بداية معرفة المصري القديم بحرفة النجارة و صناعة الأثاث استطاع ابتكار عدد كبير من الأدوات و التي ماتزال تستخدم حتي الأن حيث كانت تلك الأدوات هي اللبنة الأولي لصناعة قوية و متطورة ،و علي مدار سنوات الحضارة الطويلة قام النجار المصري بتطوير و تحديث تلك الأدوات و ذلك علي العديد من المستويات و التي نستعرضها بالجدول التالي حتي يمكن الاستفادة من أسلوب ذلك التطوير في الوقت الحالي ،فعلي الرغم من التطور الهائل في الأدوات و الماكينات الخاصة بصناعة الأثاث وخاصة بعد دخول الرقميات و تكنولوجيات الحاسب الآلي إلا أنه سوف تظل حرفة النجارة المصرية التراثية ينبوعاً لا ينضب يمكننا الاستفادة منه دائماً,

نتيجة تحليل تتبع التطور لبعض أدوات النجارة		
نوعية التطوير	التطوير	امثلة
الخامات	بحسب مايكتشفة من خامات جديدة مثل أكتشافة للحديد في الدولة الحديثة فأصبحت كل النصال المعدينة للأدوات تصنع من الحديد إضافة للبرونز و النحاس	الأزميل – سكين العلام - البلطة
الشكل و الحجم	كبر أو صغر مقاس و حجم بعض الأدوات تدريجياً بما يتلائم مع نوعية الأثاث و نوعية خاماته	المثقاب بأنواعة – الأزميل - المنشار
اسلوب الاستخدام	أصبحت الميكنة متطورة نتيجة استجلاب أنواع أخشاب أو خامات للتطعيم مستوردة	المثقاب بأنواعة - المنشار

جدول (3) نتيجة تحليل تتبع التطور لبعض الأدوات المستخدمة في النجارة

وتجلت جوانب العبقرية للنجار المصري في كيفية توظيف كل هذه العدد و الأدوات في صناعة الأثاث بأنواعة فأسلوب تعامل النجار المصري القديم مع خامة الخشب سواء ما كان محلياً أو مستورد هو أسلوب شخص محترف يعرف كافة الأبعاد العلمية عن الخامة و يستطيع التعامل معها و تطويعها لعمل منتجاتة الخشبية و ذلك نتيجة دراسة مستفيضة لتلك الخامة مكنتة من وضع أسس للتعامل مع الخامة من بداية قطع الأشجار مروراً بتشكيل الخشب ثم مسحة وضبطة و وصولاً إلي طرق تجميعة ثم التجهيز النهائي للمنتج الخشبي من قطع الأثاث بأنواعها المختلفة.

استخدم المصري القديم من الآف السنين أسلوب التفكير المنطقي الإبداعي لإنتاج نوعاً هاماً من الفن التطبيقي و فن انتاج الأثاث المتلائم مع البيئة المحلية حيث كانت أحد الإبداعات التكنولوجية المبكرة لصناعة الأثاث بمصر القديمة و هي استخدام المصري القديم لعدد كبير من التعاشيق و التراكيب الصناعية و التي حولت النجارة من مجرد حرفة إلي فن و صناعة ،كما أنها تعتبر ترجمة عبقرية لفلسفتة القائمة علي عقيدة الخلود .

فالمصري القديم عندما كان يصنع الأثاث الجنائزي[1] فكر بطريقة مبدعة كيف يمكن لهذا الأثاث أن يستمر عبر سنوات الحياة الطويلة حتي يمكن استخدامة في حياة ما بعد البعث و الخلود ،وجأت الترجمة العبقرية لتلك الفلسفة في تقسيم قطعة الأثاث لأجزاء صغيرة يتم تجميعها بواسطة و حدات التجميع و التعاشيق و التراكيب المختلفة لتكون وحدة متماسكة استمرت الصمود لآلاف السنين و في حال حدوث أي كسر أو تلف بها يمكن إعادة تجميعها مرة أخري بعد إصلاح أي من الأجزاء التالفة إن وجدت ، ومن هنا نجد أن المصري القديم استطاع أن يصل إلي تحقيق مباديء الاستدامة في صناعة الأثاث منذ الآف السنين بفلسفة العقيدة.

[1] كان عند المصري القديم بعض المعبودات لها صفه الحماية علي بعض قطع الأثاث الجنائزي مثل طائر الرخمة و الصقر و حيه الكوبرا و الأسد.

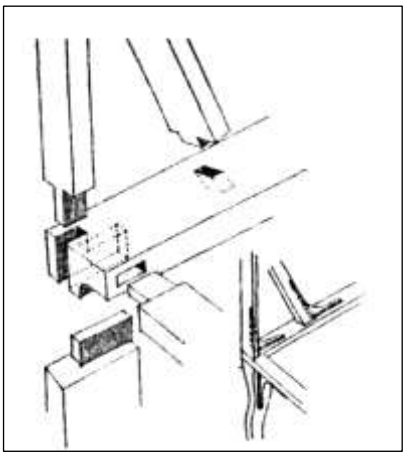
و يتوقف اختيار التراكيب الصناعية و التعاشيق المناسبة لقطع الأثاث على :

1- وظيفة قطعة الأثاث :

- نوع الأثاث من ناحية الاستخدام الدنيوي أو الجنائزي. - نوع الأثاث ما بين الثابت و المتحرك
- نوع الأثاث ما بين الأثاث الهيكلي كالمقاعد و الأسرة أو أثاث المسطحات كالصناديق و الخزانات.

2- شكل و تصميم قطعة الأثاث :

اهتم المصري القديم اهتماماً بالغاً بالشكل و التكوين لقطعة الأثاث مع مراعاه الوظيفة و طبيعة الاستخدام ،و هذا الشكل مر بمراحل تطور عديدة عبر سنوات الحضارة بما يعبر و يعكس المعتقدات الدينية التي كان لها الأثر الأكبر علي الصياغة الرمزية التشكيلية للأثاث بالإضافة إلي الأحداث الاجتماعية و السياسية ، كما اختلف الشكل تبعا للوظيفة و تبعا لنوعية الأثاث (دنيوي أو جنائزي – أثاث للعامة أو للملوك).



صورة (24)

تعشيقة النقر و اللسان أقوي طريقة لتجميع المقاعد[3 ص 387]

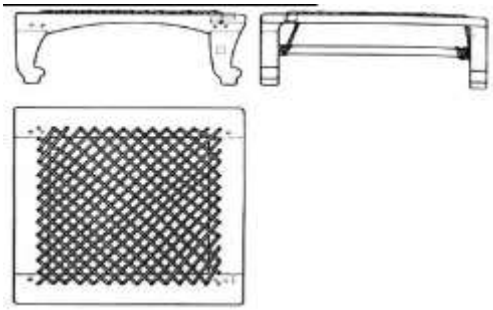
3- الخامات المستخدمة :

إن المصري القديم كان يدرس الخامة دراسات تفصيلية من حيث المقاسات المتاحة و الوزن و درجة الصلابة و الليونة و الملمس بالإضافة إلي تأثر الخامات بالبيئة المحيطة و درجة تقبلها للألوان.

كما كان المصري القديم يختار الخامات لقطعة الأثاث بعناية بحسب وظيفتها و نوعها و طبيعة و مكان الاستخدام فالخامات المستخدمة بالمقاعد مختلفة عن الخامات المستخدمة في الصناديق و الخزانات و مايكون مناسب للاستخدم في الأثاث الدنيوي ليس بالضرورة أن يتناسب مع الأثاث الجنائزي.

صورة (25) صندوق حلي للملك توت عنخ آمون – الدولة الحديثة
مقسم من الداخل إلي 16 جزء - مصنوع من الخشب الطبيعي و الأبلاكاج – استخدم الغراء في تثبيت أشرطة العاج علي جسم الصندوق – الكوابل الخشبية في تثبيت الرموز الهيروغليفية علي الصندوق – النقر و اللسان الغير محدد النوع لتثبيت هيكل الصندوق

صورة (26) كرسي الاحتفالات الدينية للملك توت عنخ آمون – الدولة الحديثة
مصنوع من الخشب الأبانوس – تدعيم ظهر الكرسي بقضيبين من الأبنوس و مثبتين بالنقر و اللسان في الأرجل – منقار الأوز تم توظيفة ليساعد في إخفاء الوصلات



صورة (27) مقعد بدون ظهر – الدولة الحديثة – من الخشب المحلي
تم تجميعه بسيور من الجلد مع استخدام المسامير المختلفة من الأخشاب الصلدة أو من النحاس أو البرونز.

صورة (28) مقعد علي هيئة المقاعد القابلة للطي – الدولة الحديثة
صنع من شرائح خشب نتحني و مطعم بالعاج – استخدام جلب من النحاس لإخفاء الوصلة عند إلتقاء الرجل – منقار البط يخفي الوصلة بين الرجل و القضيب

أمثلة من أثاث الدولة الحديثة توضح أساليب مختلفة من الوصلات لأنواع مختلفة من قطع الأثاث

ثانياً : معامل الورش :

نتيجة لإدراك المصري القديم أهمية ذلك الفن فقد خصص له الأماكن المناسبة و المجهزة للقيام بتلك الأعمال و هي معامل الورش كما أطلق عليها آنذاك ،و في بداية عصر الأسرات كانت معامل الورش تضم العديد من الفنون و الحرف إلي جانب الأثاث مثل الحلي و الفحار و الخزف و و النحت ....و غيرها ثم تطور الأمر بعد ذلك بإنفصال فن و صناعة الأثاث في ورش منفصلة نتيجة لانه أدرك أن كل حرفة تحتاج إلي أدوات و تجهيزات مختلفة.

و من النماذج المنحوتة (الماكيت) و الجداريات استطاع المصري القديم أن ينقل إلينا أسرار تلك الورش و أنواعها و الغرض منها و التي تتضح بالجدول التالي :

صورة (29)
ماكيت مصغر لورشة نجارة – المتحف المصري
93 *52*26 سم – الدولة الوسطي

ثانياً : الأنواع المختلفة لمعامل ورش النجارة				
	معامل القصور الملكية	معامل المعابد الكبيرة	معامل المستوطنات الفنية	المعامل الفنية الخاصة
الوظيفة	انتاج كل ما يخص الملوك و الأمراء و كبار رجال الدولة	إنتاج الأعمال الخاصة بالمعابد	انتاج كل ما يخص الأحياء السكنية و مل هو ملحق بالجبانة الملكية	انتاج كل ما يخص عامة الشعب
الطبقة المستهدفة	الملوك و الأمراء	لا يوجد طبقة محددة و الارتباط بالمعابد و الكهنة و العاملين بها	الشريحة الكبيرة من الشعب	عامة الشعب

نوعية الأثاث المنتج	كل أنواع الأثاث الدنيوي والجنائزي	إنتاج كل ما يخص المعابد من الأثاث الجنائزي و اشكال الألهه و تمثيل الطقوس ...و غيرها	الأثاث الخاص بالأحياء السكنية	انخفاض جودة الاثاث و رخص سعرة و استخدام خامات محلية رخيصة و الاعمال الفنية محدودة
العمال	تضم كل المهارات المختلفة مع تفاوت في المستويات	العمال المهرة بتخصصات مختلفة – تضمنت التدريب لهم – الاشراف الفني – الرقابة علي الخامات الثمينة	تضم كل المهارات المختلفة مع تفاوت في المستويات	مستويات أقل من المهارة
أمثلة		معابد معبد آتون	المحلة الملحقة بمدينة أخت آتون (تل العمارنة)	معامل صغيرة ملك لأفراد بالأحياء السكنية

جدول (4) يوضح الأنواع المختلفة لورش النجارة المصرية القديمة [2]

- و من الجدول السابق نستنتج أن ورش النجارة المصرية القديمة علي اختلاف أنواعها كانت تتمتع بالآتي :
  - الدقة في التصنيف
  - الاهتمام بالفنون التطبيقية و خاصة فن الأثاث
  - التنظيم الاداري الموجه القائم علي نوعية المنتج و الفئة أو الطبقة المستهدفه.
  - النشاط و مهارة العمال و النظام فيما بينهم (الرسامون – المتابعة الفنية - العمال – المشرفون – الأمن)
  - توظيف كل الامكانات والخامات و الطاقات للحصول علي منتج جيد.

فهو مثال للورشة المثاليه النموذجية التي يجب أن يحتذي بها و التي تقدم مستوي متميز من العمل استطاع أن يصمد لآلاف السنين .

المحور الثاني : تتبع التطور التاريخي للأثاث المنطبق :

إن الأثاث في مصر القديمة من أكثر الفنون تقدماً و ازدهاراً حيث كانت البداية دائماً تكون من الرسم و هو عمل تحضيري بمثابة التصميم[2] [9] فالمصري القديم كانت لدية قدرة بارعة علي التعبير الخلاق بما يحقق كل القيم الوظيفية و الجمالية كما استطاع أن يقوم باختيار الخامة المناسبة ثم يقوم بالتنفيذ بالعدد و الأدوات داخل الورش الخاصة و نتيجة لهذه المنظومة الرائعة كان الانتاج الكثيف من الأثاث منذ بداية عهد الاسرات حتي نهايتها ،و تعددت أنواع الأثاث مابين الدنيوي و الجنائزي أو ما بين الأسرة و المقاعد و الكراسي و مساند الرأس و الصناديق و الخزانات ...و غيرها أو ما بين الثابث و المتحرك و القابل للطي و هنا يجب الذكر المفصل لبعض الأمثلة و دراستها و تحليلها.

[2] كان المصري القديم يقوم بإعداد تصميمات تستخدم في عملية التنفيذ و كان يسجل تلك التصميمات علي الحجر الجيري أو أوراق البردي باستخدام أدوات عديدة للرسم و الحفر علي الاحجار مثل نبات الأسل و السمار (طرفة يشبة الأزميل) و نبات البوص كمان استخدم الألوان التي كان يصنعها من الأكاسيد أو المركبات الترابية الطبيعية أو المستخرجة من بعض النباتات كما قام بإضافة المثبتات لتلك الألوان مثل الصمغ و الشمع و الغراء كما استخدم الفرش من سيقان النباتات و شعر الحيوانات لتلوين التصميمات التي استخدم في رسمها قواعد الرسم الهندسي و الاسقاط باستخدام أدوات قياس مثل الذراع و القدم و الشبر و من اشهر تلك الأمثلة الرسم الهندسي الذي وجد علي أحد البرديات و الذي وضح المسقط الأفقي لمقبرة رمسيس الرابع بالدولة الحديثة.

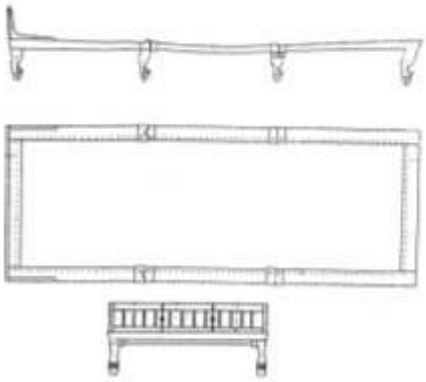
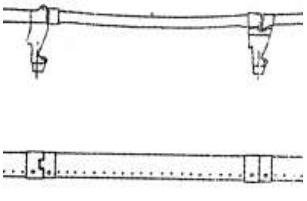
صورة (30)
سرير ثابت من مجموعة يويا و ثويا – الدولة الحديثة – المتحف المصري يمثل الشكل الأساسي للأسرة الثابتة أو المنطبقة من الدولة الوسطي و حتي الدولة الحديثة

الأثاث القابل للطي:

و هو من أكثر انواع الأثاث تطوراً سواء من الجانب الشكلي أو الجانب الوظيفي أو الجانب التنفيذي و قد كان يستخدم هذا النوع من الأثاث إما للرحلات والتخييم أو في الحروب و لم تصلنا أيه نماذج عن أثاث منطبق من عصر ما قبل الأسرات أو الدولة القديمة و لكن هناك نماذج واضحة و جميلة من الدولة الوسطي و الدولة الحديثة و قد ظهرت بنوعين من الأثاث هما الأسرة و المقاعد.

اولاً : الأسرة المنطبقة:

من الناحية الشكلية فإنها قد لا تختلف كثيراً عن الأسرة الثابتة أو الغير قابلة للامتداد ولكنها تختلف من ناحية التركيب حيث يتم تركيب وحدات قابلة للأمتداد من المعدن و غالبا ما تكون من البرونز لتحويلها من أثاث ثابت لمنطبق .

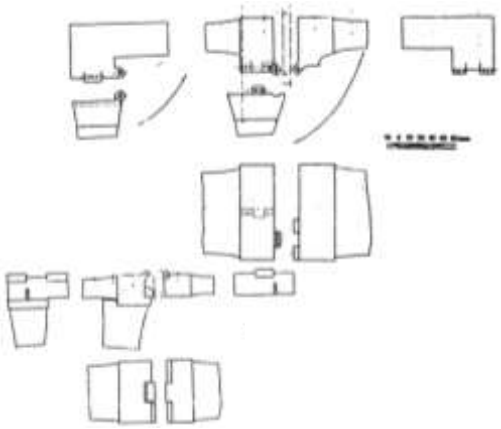
1- الدولة الوسطي : سرير منطبق		
الشبابيك	تم تقسيمها إلي أجزاء وتم تدعيمها بدعامات زاوية كل دعامة تتكون من جزئين تم تثبيتها بالدسر	
البدن	تم تقويس أفخاذها قليلا لأسفل و تدعيمها عند الجزء الأوسط بألواح خشبية مستعرضة أسطحها العليا مقعرة	
الأرجل	ثمانية أرجل إثنان أساسيتان و إثنان بالمنتصف و جميعها في اتجاه واحد وعلي هيئة أرجل حيوانات بدعامات كوعية مزدوجة	
سطح النوم	عبارة عن حشوة من ألياف نباتية أو سيور جلدية	**صورة (31) سرير منطبق من الدولة الوسطي**
الاكسسورات	زاويا من جزئين من البرونز لتدعيم شباك السرير مع الأرجل و الفخذين أربع وحدات تجميع من البرونز إثنان بكل فخذ و هي التي تسمح للسرير بالانطباق و كل اثنين متقابلين متماثلين	 **صورة (32)وحدات التجميع البرونزية الغير متماثلة**

جدول (5) نموذج لسرير منطبق من الدولة الوسطي [6 ص 49 و229و230]

2- الدولة الحديثة : سرير منطبق للرحلات للملك توت عنخ أمون	
الشباك	هو هيكل مستطيل تم تقسيمه إلي ثلاثة حشوات تركب من ألواح رأسية تم تعشيقة معا بالنقر و اللسان وتم تدعيمها بدعامات زاوية كل دعامة تتكون من عنصرين تم وصلهما بوصلة اللجام و الدسر
البدن	تم تشكيل أفخاذها من عدد من القطع الخشبية بطول 180 سم وتم تدعيمها بأربعة و صلات برونزية متحركة
الأرجل	يرتكز السرير علي أربعة أرجل خشبية بشكل رجل الأسد والتي ترتكز على براميل من سبائك النحاس وكان من شأنها دعم وزن الشخص، بالاضافة إلي أربعة أرجل إضافية مساعدة عند مفصلات الحركة وهي التي تحمل الضغط من المفصلات عند الاستخدام **صورة (36) تفصيلة علاقة رجل السرير عند المفصلة المتحركة[13]**
سطح النوم	عبارة عن حشوة من حصيرة من ثلاث سلاسل رقيقة من الكتان مثبتة بثقوب في فخذ السرير
الاكسسورات	تم استخدام نوعين مختلفين من المفصلات: تم استخدام مفصلات فردية مع سدادات على أزواج الوسط والأطراف النهائية بالقرب من مسند القدمين ، وتم تصميم نظام مفصلات مزدوج للزوج الأمامي من الأرجل المساعدة. يمكن تحويل الأرجل ثنائية الساق إلى الداخل في نفس الوقت عند طي السرير. يمكن رؤية الثقوب حول المفصلات المزدوجة و التي يتم تمرير الأوتار منها حتي يمكن طي السرير.

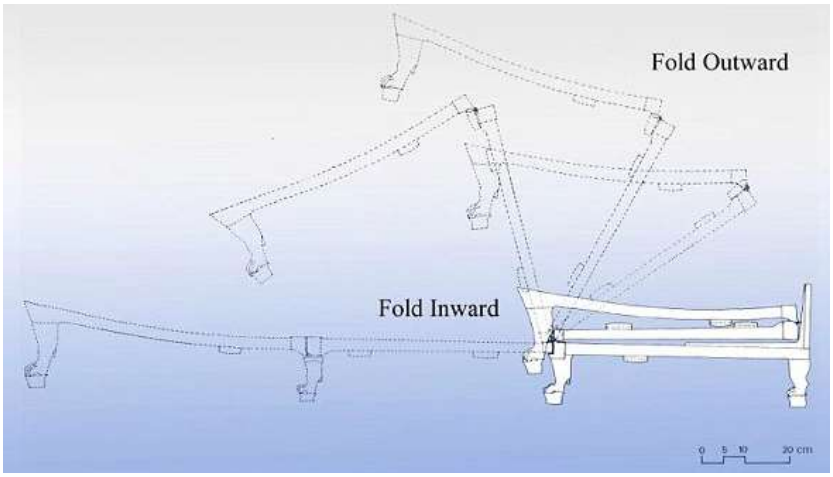
صورة (33) شكل السرير المنطبق و هو مفتوح

صورة (34) شكل السرير و هو منطبق (مغلق)



صورة (35) تفاصيل المفصلات للسرير

جدول (6) السرير المنطبق في الدولة الحديثة



صورة (37) شكل السرير و هو مفتوح و هو منطبق و ميكانزم العمل [13]

ثانياً : المقاعد المنطبقة :

استطاع النجار المصري القديم منذ الدولة الوسطي و حتي الدولة الحديثة أن ينتج مقعد قابل للطي ذو تصميم بسيط و أنيق و انتشر هذا النوع من المقاعد بين المستويات العليا مثل الأمراء و النبلاء و الملوكبلإضافة لأسرة الفرعون.

	المقـــــــــــاعد المنـــــــــطبقة
الاستخدام	استخدم المقعد المنطبق في الرحلات للصيد و التخييم كما استخدم في أوقات الحروب
مميزاته	صغر الحجم – كان يصنع من خشب خفيف الوزن – سهولة الحمل – جمال وبساطة الشكل
التصميم العام	– هو تصميم يعتمد علي هيكلين (نادرا ما يكون الهيكل مزدوج) متقابلين بشكل حرف X علي أن يتم تدعيم نقطة الاتصال في كل هيكل بوصلة برونزية متحركة (تشبة المسمار). – واختلف شكل الشكال الرابط من الاسفل لهيكل المقعد من كل جانب بحسب العصر كما سيوضح. – القاعدة تكون عادة من الجلد والمثبت بالجزء العلوي من الهيكل في كل جانب.
التراكيب	– يتم استخدام جلب من النحاس لاخفاء الوصلة البرونزية المستخدمة عند نقطة الاتصال X . – يتم التدعيم بين الشكالين السفليين في بعض مقاعد الدولة الوسطي بواسطة حبلين من الجلد. – منقار البط[3]الممسك بالقضيب الأسطواني السفلي (الشكال) يساعد علي اخفاء نقطة الاتصال (بالنقر و اللسان)
	المقـــاعد المنطـــنبقة بالدولـــة الوســـــطي

[3] كان من معتقدات المصري القديم أن رؤس البط هي رمز للأرواح الشريرة و اعتقدوا أن استخدامها مقلوبة هو انتصار علي قوي الشر و السيطرة عليها لذلك كان يتم تشكيل أرجل الكراسي علي هيئة رؤس البط مقلوبة أو الدمج بينها و بين المعقوفة.

مقعد قابل للطي مصنوع من خشب الأرز و يتم ربط الهيكل X بدبوس برونز مشترك و التدعيم بالشكالات السفلية بواسطة حبال من الجلد	 صورة (38) مقعد منطبق من الاسرة 12	مقعد قابل للطي بهيكل مزدوج فيكون هناك أربعة أرجل متصلة في كل ناحية و هو شكل فريد لم يتكرر صنعة	 صورة (39) مقعد منطبق بهيكل مزدوج صورة (40) تفصيلة تركيب الارجل المزدوجة
المقـــاعد المنطـــنبقة بالدولـــة الحديثـــــــــة			
مقعد خـــا و هو الاشكال الجميلة للمقعد المنطبق حيث تطور شكل الهيكل إلي رؤس البط المقلوبة (مع التطعيم بالعاج و الأبنوس) وهو فاتحا فمه ليخفي النقر و اللسان لتجميع الهيكل	 صورة (41) مقعد منطبق من الاسرة 18 مقابر دير المدينة قبر (خـا) صورة (42) تفاصيل علاقة رأس البطة بالشكال	من أحمل النماذج للمقاعد المنطبقة استخدام العاج و الأبنوس مع الطلاء بالذهب(الغني و الرخاء في استخدام الخامات)	 صورة (43) مقعد منطبق من الاسرة 18 للملك توت عنخ امون

جدول (7) المقاعد المنطبقة بالدولة الوسطى و الحديثة

صورة (44) نماذج مختلفة من المقاعد المنطبقة بالدولة الحديثة

➢ و من الجدوال السابقة (5-6-7) نستنتج أن النجار المصري القديم استطاع أن يبتكر نوعين من الأثاث المنطبق والتي تتمتع بالآتي :

نوع الأثاث	نوع الأمتداد	الاسلوب المستخدم	التكنولوجيا المستخدمة
الأسرة	امتداد أفقي	أسلوب انطباق مروحي بشكل حرف Z	مفصلات من البرونز(عدد أربعة) + أرجل قابلة للفك و التركيب (عدد أربعة)
المقاعد	امتداد أفقي	أسلوب انطباق محوري بشكل حرف X	مسمار من البرونز + جلبتين من النحاس كغطاء للمسمار

جدول (8) تحليل الأثاث المنطبق بالدولة الوسطى و الحديثة

المحو الثالث : المشروع التطبيقي :

إن تحقيق الهوية الشكلية و الوظيفية في نمط الأثاث في بلد ذات حضارة أصيلة و عريقة مثل مصر ورغم أنها متراكمة (حضارات متعاقبة) إلا أنها مستقبلة لثقافات و حضارات أخري يعتبر أمراً صعباً و خاصة في حالة فقدان الهوية النسبي و الناتج عن العولمة و تقلص الاقتصاد ،إلا أنه هناك بعض الأمثلة لأثاث مصري (ثابت) بهوية مصرية قديمة (فرعونية) يمثل محاولة للجمع بين الأصالة و المعاصرة عن طريق إعادة صياغة مفردات الطراز و الاستفادة منها بما يتلائم مع متطلبات العصر.

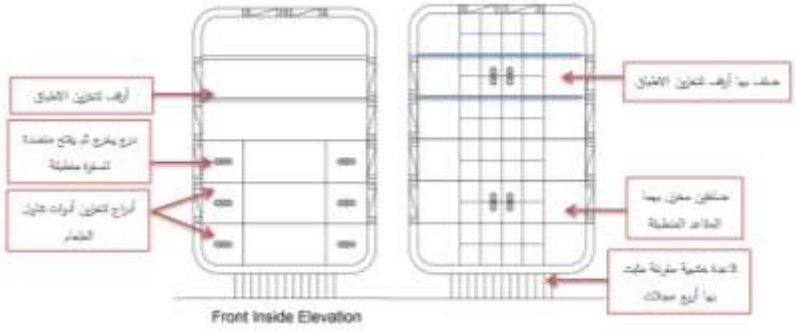
صورة (45) نماذج مختلفة من الأثاث الثابت بهوية مصرية قديمة (فرعونية) [14]

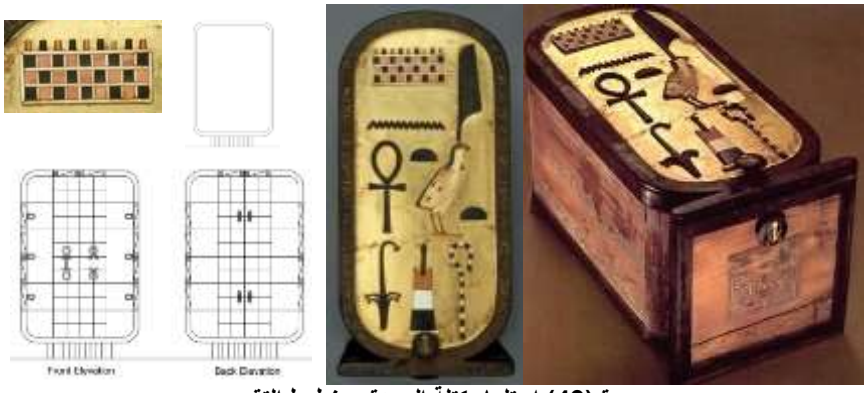
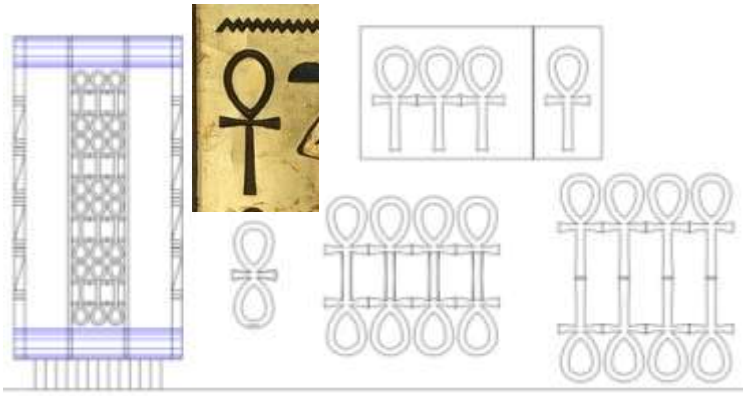
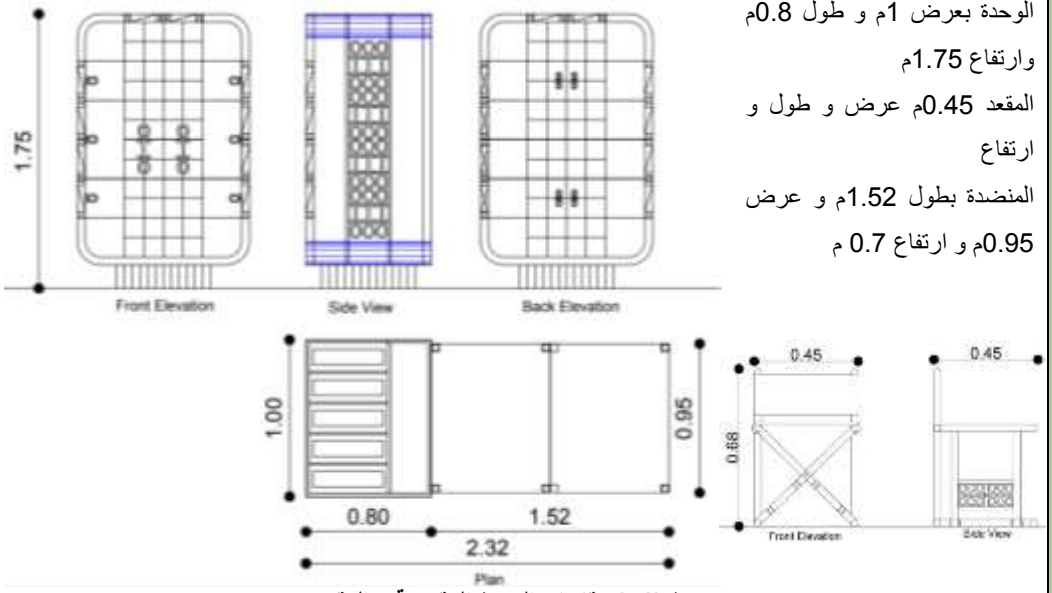
يعد الأثاث المنطبق بأنواعة المختلفة حلاً وظيفياً لمتطلبات المسكن المصري ذو المساحة الصغيرة أو المحددوة و في أغلب الأحيان يكون هذا الأثاث مستورد من الخارج محققاً الوظيفة ولكن بهوية مختلفة ،و يعد هذا المحور محاولة لتطبيق

ما استطاعت الباحثة الوصول إلية من نتائج محورين البحث السابقين و ذلك لاستغلال أطروحة البحث في إيجاد هوية مصرية فرعونية للأثاث المصري المنطبق ،حيث تم توظيف التقنيات المستخلصة من الأثاث المنطبق في مصر القديمة لعمل نموذجين من الأثاث المعاصر بهوية مصرية من حيث الشكل و الوظيفة و التقنية بحيث يتلائم مع صغر مساحة المسكن.

النموذج الأول :

النموذج الاول	**السفرة الخرطوشة المجمعة**	
الوصف	هي عبارة عن سفرة كاملة في شكل دولاب صغير (وحدة مجمعة) يمكن استخدامها من الجهتين	**صورة (46) شكل الوحدة الأمامي وهي مغلقة علي و هي مفتوحة** **صورة (46) شكل الوحدة الخلفي وهي مغلقة وهي مفتوحة**

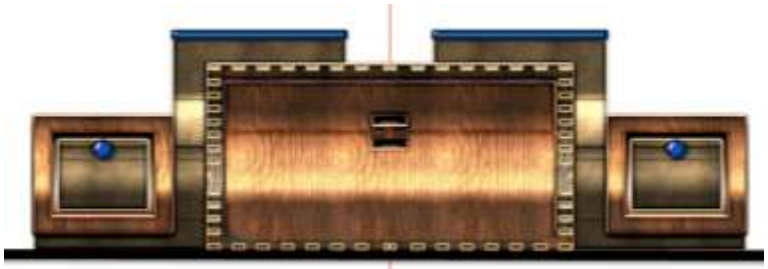
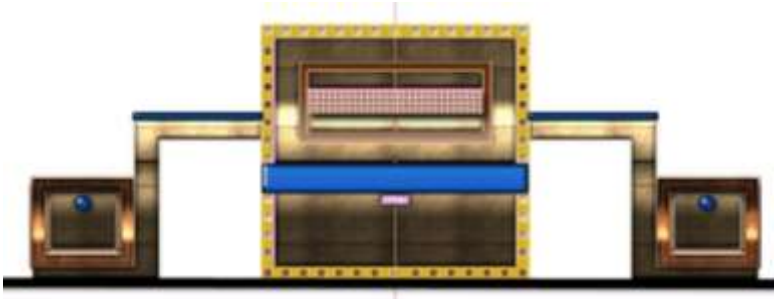
فلسفة التصميم	الدمج بين الأثاث الثابت ممثلا في الصناديق ونوعي الأثاث المنطبق بالدولة الحديثة عند المصري القديم للحصول علي وحدة متعددة الوظائف بهوية مصرية تتلائم مع المساحات الصغيرللمسكن المصري.	وقع الاختيار علي صندوق من أجمل قطع الأثاث من مقتنيات الملك توت عنخ آمون بالدولة الحديثة وهو صندوق الحلي الخاص بالملك علي شكل خرطوشة مكتوب عليها اسمه بالهيروغليفية وتم استغلال أسلوب تصميم الصنايق عند المصري القديم ممثلا في هذا الصندوق وذلك من حيث الشكل و الكتلة الخارجية وتم استلهام أسلوب التقسيم الخارجي و الداخلي للوحدة من الجهتين حيث قسمت الوحدة طوليا و عرضيا بشكبة مستوحة من أحد أحرف أسم الفرعون التي كتبت علي الصندوق الأصلي. و داخل هذه الكتلة تم إضافة نوعي الأثاث المنطبق ولكن بتطبيق مختلف حيث تم استغلال اسلوب الأنطباق المروحي في إخراج منضدة للسفرة و أسلوب الانطباق المحوري في مقاعد السفرة و يتم تخزين الجميع بالخرطوشة. **صورة (47) الدمج بين الأثاث للحصول علي وحدة متعددة الأغراض**
الاجزاء	قسمت الوحدة طوليا و عرضيا بشكبة مستوحة من أحد أحرف أسم الفرعون توت عنخ آمون	 **صورة (48) أجزاء الوحدة المقترحة** تحتوي في جه علي منضدة للسفرة منطبقة و أدراج لتخزين أدوات تناول الطعام من ملاعق و اكسسورات وضلفتين لتخزين الاطباق ومن الوجه الاخر تحتوي علي ضلفتين مخزن بهما المقاعد المنطبقة و ضلفتين لتخزين مزيدا من الاطباق و تتحرك علي قاعدة خشبية مفرغة مثبت بها أربع عجلات لسهوله الحركة.

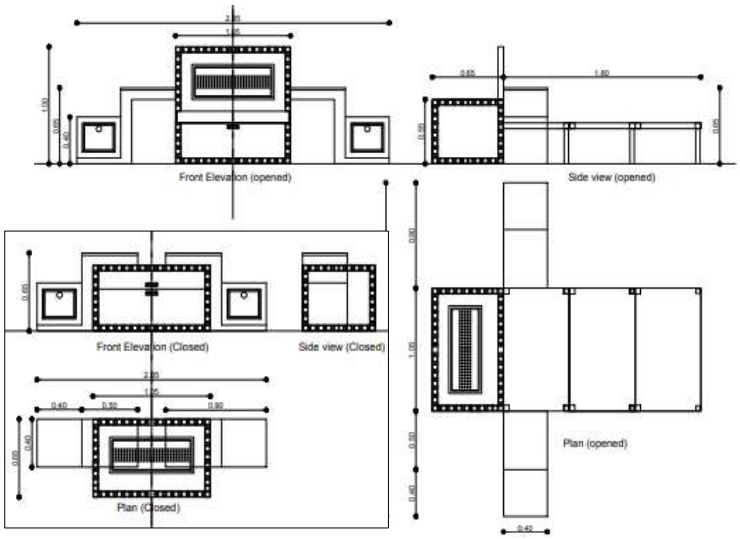
الاستلهام	استلهم شكل الوحدة من صندوق الحلي للملك توت عنخ آمون بالدولة الحديثة و بدلا من استخدمه افقيا استخدم في الوضع الرأسي. و استخدم عنصرين من حروف أسم الملك بالخرطوشة فقط في الوحدة	 صورة (49) استلهام كتلة الوحدة و خطوط التقسيم  صورة (50) استلهام الاكسسورات
المقاسات	الوحدة بعرض 1م و طول 0.8م وارتفاع 1.75م المقعد 0.45م عرض و طول و ارتفاع المنضدة بطول 1.52م و عرض 0.95م و ارتفاع 0.7 م	 صورة (51) مقاسات الوحدة المقترحة و المقعد

التقنيات المستخدمة	استخدام تقنية السرير المروحية بشكل Z في عمل منضدة للسفرة	صورة (52) المنضدة و هي مفتوحة بخمس مقاعد
	استخدام تقنية المقعد المحورية بشكل X لعمل مقعد للسفرة	صورة (53) المقعد المنطبق مضاف إلية حلية من نفس شكل حلية الوحدة

جدول (9) تحليل النموذج المقترح الأول

النموذج الثاني :

النموذج الثاني	سرير منطبق للبالغين	
الوصف	هي عبارة عن سرير منطبق داخل صندوق و بجوارة اثنين كمود يتم ضمهما إلي السرير لتقليل المساحة في حالة انطباق السرير بالصندوق	 صورة (54) المسقط الرأسي للوحدة وهي مغلقة  صورة (54) المسقط الرأسي للوحدة وهي مغلقة

فلسفة التصميم و الاستلهام	استغلال وحدة الصندوق الثابت بشكله البسيط وإضافة السرير المنطبق داخل الصندوق لحصول علي وحدة سرير لفرد واحد يمكن طيه و حفظه بالصندوق كي تتلائم مع المساحات الصغيرة للغرف بالمسكن وذلك بهوية مصرية فرعونية	وقع الاختيار علي صندوق من مقتنيات الملك توت عنخ آمون بالدولة الحديثة وهو صندوق لحفظ غطاء الرأس وتم استغلال الشكل البسيط و الكتلة الخارجية و داخل هذه الكتلة تم إضافة السرير المنطبق وعلي جانبيه وحدتين كمود من نفس الخطوط المستقيمه للصندوق يتم ضمهم للداخللتحتوي الصندوق بأسلوب يشبة بناء المعابد و ذلك لتقليل المساحة. **صورة (55) الدمج بين الأثاث للحصول علي وحدة السرير**
المقاسات	السرير و هو مخزن بعرض 0.65 م و طول 2.05م السرير و هو مفتوح بطول 2.44م و ارتفاع 1م	 **صورة (56) مقاسات الوحدة المقترحة**
التقنيات المستخدمة	استخدام تقنية السرير المروحية بشكل Z في عمل منضدة للسفرة	 **صورة (57) المسقط الجانبي للوحدة يوضح السرير وهو مفتوح**

جدول (10) تحليل النموذج المقترح الثاني

نتائج البحث :

1- إن الفن المصري القديم فن مستدام ذو صفات و خصائص مركزية خاصة يقدم رسالة عقائدية رمزية رابطة للاجيال و هو متطور و متفاعل مع البيئة المادية و المعنوية المصرية.

2- استطاع النجار المصري القديم الحصول علي منتج ممتاز و بديع من الأثاث يتلائم مع البيئة لعدة أسباب:

- الأدوات المبتكرة و المتطورة و التي تمثل حجر الأساس في أدوات النجارة حتي الوقت الحالي.

- الدراسة العلمية و الفهم العميق لخامة الخشب و توظيف الأدوات السابقة لانتاج الاساليب المبتكرة من التركيب الصناعية و التعاشيق و أساليب تجميع وحدات الأثاث.

- المثالية القائمة علي العلم و النظام بورشة النجارة المصرية القديمة و التي وظفت كل الامكانات و الطاقات بأسلوب دقيق.

3- تم انتاج نوعين من الأثاث المنطبق بمصر القديمة هما السرير المروحي بشكل حرف Z و المقعد المحوري بشكل حرف X (بدون ظهر) مع استخدام تقنيات بسيطة من المعدن إما مفصلات أو مسامير للحركة المنطبقة.

4-الاستفادة من التطور الحادث في حرفة النجارة (بشكل عام) و الاستفادة من الصياغة الشكلية و الوظيفية و التقنية للأثاث المنطبق (بشكل خاص) تعد إحياء للتراث المحلي بمرجعية تاريخية مصرية قديمة (فرعونية) لتحقيق الهوية الذاتية في الأثاث المصري الملائم لبيئة المسكن الحالية.

التوصيــات :

1- محاولة حث مصانع و شركات الاثاث علي تحقيق الهوية المصرية التاريخية و الثقافية للمنتج المصري و المستمدة من الأثاث المصري القديم عن طريق تبني تطبيق نتائج الدراسات و الابحاث في مجال التصميم الداخلي و الأثاث.

2- الحث علي المزيد من الابحاث و الدراسات الخاصة بتصميم الأثاث المصري في شتي مراحلة التاريخية(وليس فقط في العصر الفرعون) لتحقيق الاستفادة القصوي من التراث المصري المحلي.

المراجع :

1- أبو خزيم، عادل عبدالمنعم عبد الله ، عبد البـــــــاري، سلوى يوسف : *" الفن الإسلامى كمفهوم لتصميم أثاث سكني ذو أقمشة مفروشات تتميز بالحداثة"* – – مجلة العمارة و الفنون- العدد السادس- مصر 2017.

Abo kozem, Adel Abd El Moneam Abd Alla, Abd Elbari, Salwa yousif *: ''Elfan El Eslami Kamafhom Letasmeem Asas Sakani tho Akmesha Mafroshat Tatamis Belhadatha* ''- Megela El Emara wa El fnon – El adad El sades – Maser 2017.

2- ت . ج، جيمز ترجمة د. أحمد زهير : *"الحياة أيام الفراعنة"* - الهيئة المصرية العامة للكتاب - مصر 1997.

T,G,Jaims , Targama D. Ahmed Zohair : ''*El Hia Ayam El Fraana''* – El Hiaa El Masria Lel Ketab – Maser 1997.

3- حربي، سعيد : *"الأساليب و الاتجاهات في الفن المصري القديم 3800 ق. م.-332 ق.م."* – الهيئة المصرية العامة للكتاب – القاهرة - مصر 2014.

Harbi, Said : ''*El Asalib wa El etgahate Fe El Fan El Masri El Kadeem 3800 k.m. – 332 k.m. ''* – El Hiaa El Msria El Amaa Lil Ketab – El Kahera - Maser 2014.

4- حسين، فاطمة أحمد محمد : *"الصياغات التصميمية للرموز في الحضارة المصرية القديمة و الإستفادة منها في التصميم الداخلي و الأثاث"* – المؤتمر الدولي الأول للقصور المتخصصة الموروث الفني و الحرفي لغة تواصل بين الشعوب – مجلة التصميم الدولية – الأقصر – مجلد 8 – العدد 1 - مصر 2018.

Husseen, Fatma Ahmed Mohamed :"*Al Siaghat Al tasmimia Lil Romose fe El Hadara El Masria El Kadeema wa El Estefada menha fe El Tasmim El Dakili wa El Athath "*– El Motamer El Dawli El Awal Lel eksor El Motaksesa El Marowth El Fany Loghea Tawasol been El Shl Tasmim El Dawlia – El Aksour – Mogaled 8 - El Adad Maser 2018.

5- حماد، محمد راشد : "*لجارة الأثاث في مصر القديمة* "– المجلس الأعلي للأثار – 57 - مصر 2005.

Hamad, Mohamed Rashed : *"Negara El Asas Fe Maser El Kadema "* El Magless El Alaa Lil Athar – 57- Maser 2005.

6- حماد، محمد راشد : ""*أشغال النجارة في مصر القديمة نجارة الأثاث و العمارة (اللوحات)"* – المجلس الأعلي للأثار 63 – مصر 2012.

Hamad, Mohamed Rashed : *" Ashaghal El Negara Fe Maser El Kadema Negara El Asas wa El Amaraa (AL lwhat)"* El Magless El Alaa Lil Athar – 57- Maser 2005.

7- عبد الجواد، توفيق أحمد : ""*العمارة و حضارة مصر الفرعونية* "– مكتبة الأنجلو المصرية – مصر 1984.

Abd El Gwad, Tawfeek Ahmed : *" Al Amaraa wa Hadara Maser El freawnia "* – Makaba El Anglo El Masria – Maser 1984.

8- سيلمان، عبد السلام أحمد ، عبد اللاه،عبد الأول عبد العزيز ، مهران، أحمد نفادي أحمد : "*الرسم المعماري في تاريخ الحضارة المصرية القديمة* " – مجلة العلوم الهندسية – كلية الهندسة - جامعة أسيوط – مجلد 43 – العدد 3 – مصر مايو 2015.

Silman, Abd El Salam Ahmed, Abd Alaa, Abd El Awal Abd El Asis, Mahraan, Ahmed Nafady Ahmed : " *Al Rasm El Maamari Fe Tarik Al Hadaraa El Masria El Kadimaa"* - Megala El Olom El Handasia – Kolia El Hadasa – Gamaa Assiut – Mogalad 43 – El Adad 3 – Masar May 2015.

9- قاسم، أميمة إبراهيم محمد :"*أساسيات تصميم الأثاث العضوي وارتباطه بالأثاث المصري القديم*" – رسالة دكتوارة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – مصر 1999.

Kasem, Omima Ebrahim Mohamed :"*Asasiat Tasmim El Asas El Adwi Wa Ertbato Be El Asas El Masri El Kadeem "* - Resala Doctora – Kolia El Fnon El Tatbikia – Gamiaa Helwan – Maser 1999.

10- Harcombe, Aletta Maria Pepler : *"Ancient Egyptian Furniture in Context : From Ancient Production, Presevation to Modern-Day Reconstruction and Conservation* " -Master Thesis - Ancient Near Eastern Studies - University of South Africa – Feb. 2011.

11- Hassaan, Galal Ali :" *Mechanical Engineering in Ancient Egypt, Part I: Furniture Industry* " – International Journal of Advancement in Engineering Technology, Management & Applied Science- Volume 3 Issue 1 – January 2016.

12- Killen, Geoffrey : "*Egyptian Woodworking and Furniture*" – Shire Publications LTD – First Edition -1994.

13- http://earth-chronicles.com/histori/the-bed-of-tutankhamun-was-an-ancient-miracle.html 2018

14- www.mehrezkrema.com 2018