

دراسة مقارنة لتطوير منهجية تصميم منتجات الزجاج التقليدية في مصر

A comparison study to develop the strategy for designing traditional Glass products in Egypt

أ.د/ ياسر سعيد محمد بنداري

الأستاذ بقسم الزجاج- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

Prof. Dr. Yasser Said Mohamed Bendary

Prof. in Glass Department, Faculty Of Applied Arts, Helwan University

Yaser2hm@Yahoo.com

أ.د/ نيفين سعد الدين عبد الرحمن

الأستاذ بقسم الزجاج- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

Prof. Dr. Neveen Saad El-Dien Abd-Alrahman Salem

Prof. in Glass Department, Faculty Of Applied Arts, Helwan University

neveenglass@gmail.com

م.م/ سارة أحمد زكي حسين

مدرس مساعد - قسم الزجاج- كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط

Assist. Lect. Sara Ahmed Zaki

Assistant Lecturer in glass Department, Faculty Of Applied Arts, Damietta University

Saradesigner2006@yahoo.com

الملخص:

إن صناعة الزجاج التقليدية في مصر من أحد أهم الصناعات والحرف اليدوية التراثية، و تتميز بإنتاج ذو قيمة فنية وجمالية عالية وتعتمد بداية على مهارة صانع الزجاج وقدرته على التحكم في قطعة من الزجاج اللين وتحويلها إلى منتج فني متميز له من الأصالة والجمال ما يميزه عن غيره من المنتجات الزجاجية. إن أهمية البحث تكمن في إثراء صناعة الزجاج التقليدية في مصر بتطوير منظومة تصميم المنتجات التراثية، فيهدف البحث إلى وضع منهجية لتصميم المنتجات التراثية لتطوير صناعة الزجاج التقليدية في مصر، وعليه فإن مشكلة البحث تحددت في نقطتين هما: اندثار العديد من التصميمات التراثية في صناعة الزجاج التقليدية، والحاجة إلى إثراء منظومة تصميم منتجات الزجاج التقليدية. ويفترض البحث أنه يعمل دراسة تحليلية مقارنة ما بين تصميمات الزجاج التراثية وتصميمات الزجاج التقليدية الحالية يمكن وضع منهجية للتصميم لتطوير منظومة تصميم المنتجات التراثية. ويتحدد البحث في دراسة تطور منظومة تصميم المنتجات الزجاجية التراثية في الحقب التراثية (الفرعوني -الروماني- القبطي - الإسلامي) وصولاً إلى رصد المنتجات التقليدية الحالية، حيث تناول البحث تحليل وتصنيف عدد عشرة أنواع من منتجات الزجاج التراثية من حيث: (اسم المنتج، توصيف الشكل، أبعاده، هيئته ومظهر سطحه، طريقة إنتاجه). واستخدام ذلك التحليل في عمل دراسة مقارنة بين أشكال المنتجات التراثية وأشكال المنتجات الحالية للزجاج التقليدي في مصر اعتمدت على نفس محاور الدراسة التحليلية السابق ذكرها، وقُسمت إلى ثلاث فئات هي: (التطابق الكلي، التطابق الجزئي، منتجات متفردة). وبناءً عليه تم التوصل إلى اقتراح منهجية لتطوير منظومة التصميم للحفاظ على الطابع القومي والتأكيد على الهوية الثقافية والفنية المصرية في منتجات الزجاج التقليدية في مصر معتمدة على ما تم استنتاجه من الدراسة التحليلية المقارنة.

الكلمات المفتاحية:

منتجات الزجاج التراثية، منهجية تطوير التصميم، عمليات التصميم

Abstract:

Traditional glass industry in Egypt is one of the most important traditional handicraft industries, it distinguished by high artistic and aesthetic value in production. It depends firstly on how skilled the glass maker is and his ability to work on a piece of soft glass to transform it into a distinctive artistic product, has originality and beauty makes it stand out among other glass products. But, with more technological progress and less interest along with poor creative thinking from manufacturers, the industry suffers from the lack of innovation and poor design ideas to keep up with globalization and civilization changings, which led to a drop in traditional glass designs numbers, lowering the traditional glass makers and artists, and leaving the profession of ancestral heritage in Egypt. The research presents a comparison study to develop a strategy for designing traditional Glass products in Egypt along with the country trend in caring and developing handicrafts through small and micro projects, to help bringing handicrafts industries to life again. The research reviews a number of heritage glass products formed by different blowing methods (free blowing - blowing inside a mold - blowing with winding - rotating inside a mold), which is produced during different eras in Egypt (The Ancient Egyptian - Roman - Coptic - Islamic) to show the differences in glass products in terms of (shape of decoration, production method, dimensions), by following the analytical scientific methodology research study to know the range of change and stability in products design forming now.

Keywords:

Traditional glass products, design development methodology, design processes

: Introduction المقدمة

صناعة الزجاج التقليدية في مصر من أحد أهم الصناعات والحرف اليدوية التراثية ، و تتميز بإنتاج ذو قيمة فنية وجمالية عالية وتعتمد بداية على مهارة صانع الزجاج وقدرته على التحكم في قطعة من الزجاج اللين وتحويلها إلى منتج فني متميز له من الأصالة والجمال ما يميزه عن غيره من المنتجات الزجاجية الأخرى مع الاستعانة بمجموعة من الأدوات المساعدة البسيطة التي تُمكنه من صناعته بشكل جيد. لكن مع التقدم التكنولوجي وعدم الاهتمام بهذه الصناعة وتطوير الفكر القائم عليها من قِبَل الصُّنَّاع والمؤسسات افتقدت تصميماتها إلى التجديد والتطوير لمواكبة حركة العولمة والتمدن مما أدى إلى اندثار العديد من تصميمات الزجاج التراثية وتباعاً اندثار صنَّاع وفنانوا الزجاج التقليدي في مصر وترك مهنة الأجداد التراثية. يتناول البحث دراسة مقارنة لتطوير تصميم منتجات الزجاج التقليدية تماشياً مع اتجاه الدولة في الإهتمام بالحرف اليدوية والعمل على تطويرها وتنميتها من خلال برنامج المشاريع الصغيرة والمتناهية الصغر العديد من البرامج والمشاريع والتي تساعد على إحياء الصناعات والحرف اليدوية.

ويستعرض البحث مجموعة من المنتجات الزجاجية التراثية المُشكَّلة بطريقة النفخ المختلفة (النفخ الحر – النفخ داخل قالب – النفخ مع اللف والدوران داخل قالب) تم انتاجها على مر الحضارات في مصر لِتُظهِر اختلاف شكل المنتجات الزجاجية من مكان إلى آخر ومن زمن إلى غيره من حيث (شكل الزخرفة وطرق الإنتاج وهيئة الشكل والأبعاد)، للوصول من خلال هذه التجميعات إلى التعرف على أغلب الأشكال المُنتجة قديماً وتحليلها لمعرفة مدى التغيير و الثبات الحاصل للشكل التصميمي للمنتجات في العصر الحالي.

مشكلة البحث Statement of the problem:

• اندثار العديد من التصميمات التراثية في صناعة الزجاج التقليدية.

• الحاجة إلى إثراء منظومة تصميم منتجات الزجاج التقليدية.

هدف البحث Objective: التوصل إلى وضع منهجية لتصميم المنتجات التراثية لتطوير صناعة الزجاج التقليدية في

مصر

أهمية البحث Importance: إثراء صناعة الزجاج التقليدية في مصر بتطوير منظومة تصميم المنتجات التراثية.

فرض البحث Hypothesis: يفترض البحث أنه بعمل دراسة تحليلية مقارنة ما بين تصميمات الزجاج التراثية وتصميمات الزجاج التقليدية الحالية كما يمكن وضع منهجية لتطوير منظومة التصميم لإثراء منظومة تصميم المنتجات التراثية.

حدود البحث Delimitations: يتحدد البحث في دراسة تطور منظومة تصميم المنتجات الزجاجية التراثية في الحقبة الزمنية للحضارات (المصري القديم-الروماني-القبطي - الإسلامي) وصولاً إلى رصد المنتجات التقليدية الحالية بهدف عمل دراسة مقارنة للتوصل إلى منهجية تصميم منتجات الزجاج التراثية.

منهجية البحث Methodology: قامت الدراسة بتابع المنهج التحليلي اعتماداً على توصيف وتحليل مجموعة من منتجات الزجاج التراثية، خلال للحقبة الزمنية والاتجاهات الفنية المختلفة التي تعاقبت في مصر (الفرعوني-الروماني-القبطي-الإسلامي) وقامت الدراسة التحليلية بتوصيف الشكل والهيئة والأبعاد المتغيرة ومظهر الأسطح وأساليب وطرق الإنتاج وصولاً إلى عمل دراسة مقارنة بين الأشكال التراثية وأشكال وهيئات المنتجات الحالية للزجاج التقليدي في مصر واعتمدت المقارنة على المحاور التالية (الشكل العام للأنية - أسلوب الإنتاج - أساليب الزخرفة المستخدمه)لوضع منهجية لتصميم منتجات الزجاج التقليدية وتصنيف عمليات تصميم منتجات الزجاج التراثية

الإطار النظري Theoretical Framework

١- **تصنيف منتجات الزجاج التراثية:** تصنيف عدد من منتجات الزجاج التراثية حيث اعتمد التصنيف على ترتيب المنتجات طبقاً لطبيعة الاستخدام والوظيفة وانقسمت إلى عشرة تصنيفات كالتالي:

١-١ الدوارق بدون أيدي / الدوارق ذات اليد الواحدة /الدوارق ذات اليدين : **الدَّوْرُقُ** (١- ص ٢٨١) هو إناءٌ من زجاج يوضع فيه الشراب- وتوجد تعريفات أخرى " زجاجة ذات عنق طويل " " إناء من الزجاج طويل العنق ضيق الفوهة يوضع فيه الشراب " "دورق مستدير الجسم طويل العنق "

٢-١ الزجاجات. وهي القطعة من الزجاج أو القارورة أو القنديل (١-ص ٣٨٩)"مَثَلُ نُورِهِ كَمَشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحُ الْمِصْبَاحِ فِي **رُجَاجَةٍ** " (آية ٣٥ سورة النور)

٣-١ الأطباق الكبيرة. - **الطَّبَقُ** هو الإناء الذي يؤكل فيه أو "وعاء مقعر يستخدم للحساء"، "وعاء واسع عميق نصف كروي من الخزف ونحوه يؤكل فيه " (١- ص ٥٥١)

٤-١ الأطباق الصغيرة "**السُّلْطَانِيَّةُ**" (١- ص ٤٤٣) وعاءٌ من الخزف أو الزجاج ونحوه يؤكل فيه.

٥-١ كوؤس الطعام- **الكَأْسُ** (١- ص ٧٧١) أو **القَدْحُ** هو " إناء مختلف الأشكال والأنواع يشرب أو يؤكل فيه.

٦-١ **الأكواب** (١- ص ٨٠٣) هو قدح مستدير الرأس لا عروة له وهو آنية الشراب أو " كأس من الزجاج ونحوه وفي التنزيل العزيز " يطاف عليهم بصحاف من ذهبٍ وأكوابٍ " (آية ٧١، سورة الزخرف)

٧-١ وحدات الإضاءة والمشكاوات. القوارير أو القناديل المموه بالمينا المستخدمة للإنارة في العصر المملوكي وفي التنزيل العزيز " كمشكاة فيها مصباح" (آية ٣٥،سورة النور) أصبحت لفظه "المشكاة" مصطلحاً فنياً معروفاً ومتداولاً.

٨-١ المكابيل والأختام : المكابيل بعض الأوزان الصغيرة التي كانت تستخدم في معايرة المواد الطبية

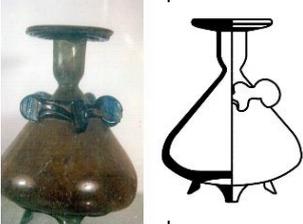
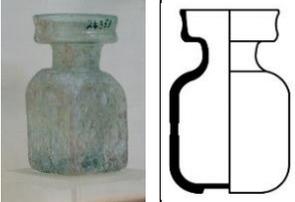
٩-١ الفصوص والاكسسوارات : تستخدم لتتزين أو التطعيم المنحوتات وغيرها.

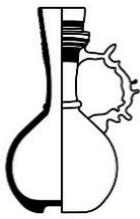
١٠-١ وحدات نحتية مجسمة : وحدات مجسمة من الزجاج يظهر عليها تفاصيل بارزة وغائرة .

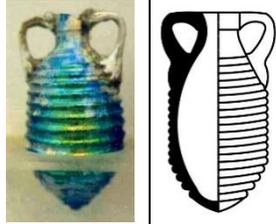
٢- دراسة تحليلية لنظم تصميم وإنتاج المنتجات الزجاجية التراثية:

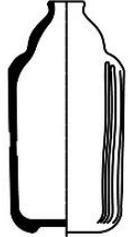
القيام بعمل الدراسة التحليلية للمنتجات الزجاج التراثية من خلال (اسم المنتج وتوصيف الشكل وأبعاده وهينته ومظهر السطح وطريقة الإنتاج). يوضح الجدول رقم (١) توصيف وتحليل بعض منتجات الزجاج التراثية من مختلف العصور والحضارات المتعاقبة في مصر(المصري القديم -الاسلامي-الروماني - القبطي) من حيث اسم المنتج وتوصيف الشكل والأبعاد وهينة لشكل ومظهر السطح وطريقة الإنتاج.

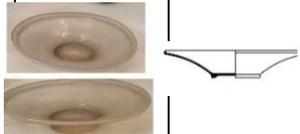
جدول رقم (١) توصيف وتحليل بعض منتجات الزجاج التراثية

تحليل المنتجات الزجاجية التراثية					
أولاً: الدوارق بدون أيدي					
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هينة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
دورق "المصري القديم"		الارتفاع ١٣.٣ سم	أنية ذات بدن كروي عليها حوز ذات اتجاه مائل وبداية تلك الحوز من النصف السفلي. العنق قصير والفوهة مخروطية الشكل متسعة للخارج	حوز مائلة على جسم الأنية السفلي.	النفخ داخل قالب مع التثبيت
دورق "العصر الإسلامي"		الارتفاع ١٦ سم	يأخذ البدن الشكل المخروطي مزخرف من أعلاه بخيوط سميكة من الزجاج الأزرق والعنق اسطواني قصير والفوهة دائرية متسعة مسطحة . لها ثلاثة أرجل متصلة بالبدن للارتكاز يلتف حول البدن شريط من مكونه	الأنية باللون البني الغامق الشريط المزخرف أعلى البدن من اللون الأزرق الفاتح	تم الإنتاج على مرحلتين الأولى النفخ داخل قالب مع الدوران، تكوين الأرجل والشريط
دورق "العصر الروماني"		ارتفاع ٢٠ سم	أنية ذات بدن اسطواني والعنق اسطواني اقل قطرا من الجسم ينتهي بفوهة اسطوانية متسعة. ليس لها قاعدة.	اللون شفاف ولا توجد أية نقوش أو زخارف على السطح.	النفخ داخل قالب مع التثبيت.

ثانياً الدوارق ذات اليد الواحدة					
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
دورق ذو يد واحدة "المصري القديم"	 	الطول ١٧.٥ سم القطر ٨ سم	الشكل ينقسم إلى جزئين: الجزء العلوي (العنق) اسطواني الشكل طوله ٣/٢ طول البدن ويوجد حلزون طويل ملفوف حوله وبه فوهة منفرجة للخارج، والجزء الثاني يأخذ الشكل المخروطي المقلوب، ويوجد عليه انحناء للداخل بعمق بسيط.	السطح معتم واللون أصفر مخضر وتوجد وحدات غائرة على البدن وشريط زجاجي رفيع ملتف حول العنق .	تم انتاجه على مرحلتين الأولى النفخ في قالب مع التثبيت ثم تكوين الفوهة والمقبض والشريط الحلزوني على العنق بالتشكيل اليدوي الحر.
دورق ذو يد واحدة "العصر الروماني"	 	ارتفاع ٢٠ سم	أنية ذات بدن اسطواني يحمل بعض النقوش البارزة والغائرة والعنق اسطواني رفيع ينتهي بفوهة منفرجة للخارج يربط بين البدن والفوهة مقبض . ليس لها قاعدة. اللون أزرق تركواز.	السطح شفاف من اللون الأزرق، يحمل البدن نقوش بارزة وغائرة بمحيط البدن والمقبض من الزجاج المذهب.	النفخ داخل قالب مع التثبيت أما المقبض بالتشكيل اليدوي.
دورق ذو يد واحدة	 	ارتفاع ١٧ سم وقطر الفوهة ١.٧ سم	البدن كروي والرقبة ضيقة في اسفل وتتسع في اتجاه الفوهة وعليها خيوط زجاجية مضافة اليها يد تحتوي على أكثر من بروز اللون ازرق المخضر.	السطح شفاف يحمل البدن شرائط أفقية جزاجية بمحيط العنق. اللون الأزرق المخضر.	النفخ داخل قالب مع التثبيت والاستعانة بالنفخ اليدوي الحر باستخدام صفارة التشكيل وبعض الادوات المساعدة الأخرى.

تحليل المنتجات الزجاجية التراثية					
ثالثاً: الدوارق ذات اليدين					
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
دورق ذو يدين "الروماني"		لم يستدل على الأبعاد	أنية ذات بدن اسطواني مدبب من الطرف السفلي يحمل حزوز غائرة والعنق اسطواني قصير ينتهي بفوهة عريضة. لها مقبضين يصلان بين الفوهة والبدن وليس لها قاعدة. اللون أزرق تركواز.	السطح من اللون الأزرق الفاتح مع الأخضر والأصفر الذهبي. يحمل البدن حزوز بمحيط البدن.	النفخ داخل قالب مع التثبيت والمقايض بالتشكيل اليدوي.
دورق ذو يدين "العصر الإسلامي"		ارتفاع ١٧ سم وقطر البدن ٥ سم	أنية ذات بدن بيضاوي وعنق اسطواني تنتهي بشكل مخروطي منفرج للخارج قليلاً يزينها شريط حلزوني رفيع من الزجاج، الأيدي تمتد من منتصف العنق الي أسفل البدن في اتجاه رأسي مكونة شريط زجاجي على جانبي الأنية. القاعدة دائرية قصيرة.	الاننية من الزجاج الأزرق الفاتح الشفاف، وجود خيوط حلزونية من نفس لون الأنية على العنق والفوهة.	البدن والقاعدة بطريقة النفخ الحر، أما الخيوط الحلزونية والأيدي الزجاجية على جانبي الاننية بالتشكيل الحر
دورق ذو يدين "المصري القديم"		الارتفاع ٢٧.٥ سم	أنية ذات بدن كروي ورقبة رفيعة طويلة تنتهي بشكل مخروطي ينفرج ناحية الحافة للخارج قليلاً ويزخرفها شريط رفيع حلزوني رفيع ولها اثنتين من الأيدي واللون أوجواني.	السطح شفاف ارجواني مع وجود خيوط حلزونية من نفس لون الأنية على العنق والفوهة.	النفخ داخل قالب مع الدوران أما بالنسبة للمقايض والخيوط الحلزونية حول الرقبة بالنفخ اليدوي.
رابعاً: الزجاجات					
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
زجاجة "العصر الإسلامي"		الارتفاع ١٥ سم والقطر من ٦: ٥ سم	البدن سداسي الشكل ليس له قاعدة، والعنق مخروطي قصير.	يحمل البدن زخرفة تم رسمها بالبريق المعدني البني على البدن والعنق.	تم التنفيذ على مرحلتين الأولى النفخ داخل قالب ثم التلوين بالبريق

<p>النفخ داخل قالب مع التثبيت</p>	<p>حزوز رأسية على البدن.</p>	<p>قارورة ذات بدن اسطواني بها تضييعات طولية والرقبة على هيئة نصف كرة والفوهة ضيقة. اللون بني.</p>	<p>الارتفاع ١٠ سم اقصى قطر ٦,٤ سم</p>			<p>زجاجة "العصر القبطي"</p>
<p>البدن باستخدام النفخ داخل قالب أما الخيوط المحيطة والأرجل باستخدام التشكيل اليدوي الحر.</p>	<p>السطح شفاف يحمل البدن شرائط أفقية زجاجية من اللون الأحمر والأزرق ومطعم بالذهب والبرونز.</p>	<p>تقسم إلى ثلاثة أجزاء: (العنق) اسطواني رفيع من الزجاج الشفاف محاط بشريط رفيع حلزوني من الزجاج الأزرق الفاتح وبه فوهة منفرجة للخارج ويحمل أربع مقابض كل مقبض له عينان يربط المقبض بين العنق والبدن (البدن) يأخذ الشكل البيضاوي على محيطه أربعة شرائط أفقية من الزجاج الأزرق الداكن ويتدلى منها شرائط زجاجية من الزجاج الأحمر والأزرق الفاتح، (القاعدة) تتكون من ثلاث أرجل قصيرة منفرجة للخارج من الزجاج الأزرق الداكن وعلى سطحها رقائق من الذهب، وحول الجسم توجد معلقات سميكة من الزجاج الايدي متدلي منها أربعة حلقات برونز</p>	<p>الارتفاع ١٠,٤ سم</p>			<p>زجاجة "المصري القديم"</p>
<p>تحليل المنتجات الزجاجية التراثية</p>						
<p>خامساً: الأطباق الكبيرة</p>						
<p>طريقة الإنتاج</p>	<p>مظهر السطح</p>	<p>هيئة الشكل</p>	<p>الأبعاد</p>	<p>توصيف الشكل</p>	<p>اسم المنتج</p>	
<p>النفخ اليدوي الحر</p>	<p>اللون أخضر شاحب منفوخ بسمك متساوي ويوجد عليه علامات متفرقة خارج القاعدة بشكل غير متساوي</p>	<p>وعاء يقف على قاعدة دائرية يظهر عليها بعض الانحرافات الخارجية الدائرية وانتفاخ قليل لها في الخارج</p>	<p>ارتفاع ٥.٩ سم طول ٢٣ سم العرض البيضاوي ١٦ سم</p>			<p>طبق كبير "المصري القديم"</p>

الكبس داخل قالب	- اللون عسلي فاتح . - لا توجد أي زخارف أو تفاصيل على جسم الطبق.	وعاء كبير بيضاوي مسطح وله قاعدة صغيرة دائرية منفرجة للخارج قليلاً ، أما الفوهة سميكة مجوفة	القطر ٢٣ سم		طبق كبير "المصري القديم"
الكبس داخل قالب	- اللون أزرق فاتح. - لا توجد أي زخارف أو تفاصيل على جسم الطبق.	وعاء كبير دائري له فوهة مرتفعة وله قاعدة صغيرة دائرية ، أما الفوهة مستقيمة بارتفاع صغير.	القطر ٢٢.٥ سم		طبق كبير "العصر الروماني"

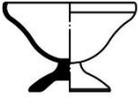
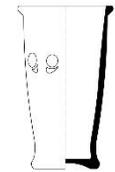
سادساً: الأطباق الصغيرة

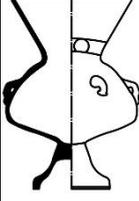
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
سلطانية "المصري القديم"		القطر ١٠ سم	ليس لها قاعدة ويوجد انحناء بسيط في البدن	اللون بنفسجي ويوجد أوساخ كثيرة على البدن	النفخ داخل قالب مع التثبيت
سلطانية "العصر المصري القديم"		الارتفاع ٧,٤ سم وعرض ٨ سم	أنية صغيرة لها بدن نصف بيضاوي والفوهة واسعة منفرجة مع رقبة مسحوبة وحافة الفوهة سميكة دائرية مع إنحناء حاد عند الكتف والقاعدة منفرجة قليلاً ويوجد شريط زجاج من الزجاج بين الفوهة والكتف	اللون أزرق والشريط أخضر. - توجد علامات على القاعدة.	المرحلة الأولى النفخ داخل قالب ثم الاستعانة بأدوات التشكيل مع النفخ اليدوي الحر لعمل الشريط الزجاجي
سلطانية "العصر الإسلامي"		قطر ٦ سم والطول ٥ سم	أنية من الزجاج الأبيض بجسمها من الخارج ثمانية دوائر بارزة - وليس لها قاعدة	اللون أبيض شفاف وتوجد بعض التفاصيل النحتية البارزة على البدن	الكبس داخل قالب أو النفخ داخل قالب مع التثبيت

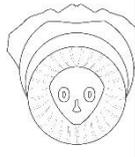
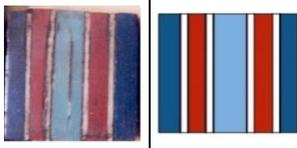
تحليل المنتجات الزجاجية التراثية

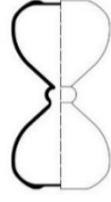
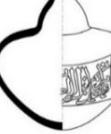
سابعاً: كؤوس الطعام

اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج
كأس "المصري القديم"		الارتفاع ٩.٥ سم والقطر ١٣.٥ سم	إناء دائري ذو ساق منفرجة من أسفل مغطاة بعلامات	اللون بني مخضر عليه علامات متفرقة عند القاعدة وملتفة حول الساق	الصب داخل قالب والساق والقاعدة يتم تثبيتها بعد

التشكيل						
النفخ اليدوي الحر	اللون بني به حلقه مفرغة تُشكل الفوهه من نفس لون الأنية	سلطانية بسيطة ذات بدن مخروطي وفوهه منفرجة للخارج سميقة وساق قصيرة جدا مع قاعدة مخروطية .	الارتفاع ٦,٤ سم			كأس "المصري القديم"
النفخ اليدوي الحر	السطح أزرق تركواز ويحمل على البدن خيوط زجاجية من نفس اللون بشكل خط منكسر على محيط البدن	أنية ذات بدن كروي وفوهه منفرجة قليلاً إلى الخارج - عنق القاعدة اسطوانية رفيعة مرتفعة عن الجسم ولها قاعدة مستديرة - القرن الأول الميلادي - العصر الروماني	القطر ١٣ سم			كأس "العصر الإسلامي"
ثامناً : الأكواب						
طريقة الإنتاج	مظهر السطح	هيئة الشكل	الأبعاد	توصيف الشكل		اسم المنتج
التشكيل اليدوي الحر، ثم إضافة الملونات بعد	الزخرفة المضافة أثناء الصهر عبارة عن دوائر زجاجية من اللون أبيض - شفاف ، وجود بعض النقوش الغائبة على	كوب من الزجاج الأصفر المخضر، يأخذ الشكل المخروطي الفوهه دائرية سميقة متسعة قليلا الي الخارج و القاعدة دائرية يأخذ البدن الشكل المخروطي ذو القاعدة الدائرية الصغيرة وحافة مزدوجة والبدن مزخرف	الارتفاع ٨.٥ سم وقطر الفوهه ٥ سم			كوب
النفخ اليدوي داخل قالب مع التثبيت			الارتفاع ١٧,٥ سم			كوب
تحليل المنتجات الزجاجية التراثية						
تاسعاً: وحدات الإضاءة والمشكاوات						
طريقة الإنتاج	مظهر السطح	هيئة الشكل	الأبعاد	توصيف الشكل		اسم المنتج
البدن والقاعدة بطريقة النفخ داخل قالب مع الدوران. المقابض بطريقة التشكيل اليدوي الحر بعد انتاج	- الجسم من الزجاج الأبيض الشفاف - كتابات من الخط النسخ مزين بالشرائط النباتية المجردة - استخدام اللون الأزرق والأحمر في التلوين.	مشكاة من الزجاج على رقبته دوائر رنك وعلى البدن كتابات من الخط العربي - باسم الامير "شيخو الناصري" البدن كروي منتفخ مسحوباً لأسفل وبه مقابض أو آذان يعلق بها والقاعدة على شكل قمع مقلوب فوهته لأعلى ومرتفعة عن البدن	الطول ٣٢.٥ سم القطر ٢٤ سم			مشكاة "من العصر المملوكي ٩٥٠هـ/١٥م"

البدن ثم الزخرفة بالمينا على السطح بعد التبريد		والعنق مخروطي متسع والفوهة شديدة الانفراج للخارج				
النفخ اليدوي في قالب مع الدوران والأيدي بالتشكيل الحر	-السطح معتم واللون أبيض أوبال ولا توجد أي ملامس – يحمل البدن شرائط رأسية زجاجية بمحيط البدن.	الشكل ينقسم إلى جزئين العلوي مخروطي مقلوب وبه فوهة منفرجة للخارج ذات حافة عالية ورفيعة طولها يساوي طول البدن والجزء السفلي "البدن" يأخذ الشكل الكروي ويوجد على البدن أربع أيدي تربط بين الكتف والبدن أربعة منهم مضاف عليهم في اتجاه رأسي شريط زجاج	الارتفاع ٩.٥ سم أقصى قطر ١٢ سم : ١٥ سم			وحدة اضاءة " المصري القديم"
النفخ داخل قالب	تم زخرفة المشكاة ببعض الزخارف النباتية المجردة غاية في الدقة تم تنفيذها بأسلوب المينا متعددة الألوان	مشكاة من الزجاج مموهه بالمينا القاعدة اسطوانية مرتفعة وتنتهي بشكل مخروطي منفرج للخارج - البدن يأخذ الشكل الكمثري ويخرج منه أذان صغيرة للتعلق في منتصف البدن بواسطة سلاسل حديدية ، والفوهة المخروطي المتسع للخارج	قطر الفوهة ٢٢ سم قطر البدن ٣٠ سم الارتفاع ٣٨ سم			مشكاة "من العصر المملوكي ٩/١٥م"
عاشرًا: المكابيل والأختام						
طريقة الإنتاج	مظهر السطح	هيئة الشكل	الأبعاد	توصيف الشكل	اسم المنتج	
الكبس اليدوي مع الضغط داخل قالب مفتوح	تشكيلات من الزجاج كان يُسجل عليها إسم الحكام أو صاحب الشرطة وذلك دلالة على حرص الدولة على إقامة العدل في الأسواق	مكابيل أو صنع زجاجية مختومة – من عصور مختلفة يُكتب عليها الوزن وفي بعض الأحيان ما تحويه من فوائض طبيه نباتية. استُخدمت كأثقال للموازين – حيث كان يُوزن بها المواد الصغيرة والسوائل الدقيقة	القطر ٣ سم : ٣.٥ سم		مكابيل "العصر الإسلامي"	

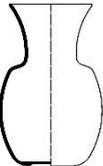
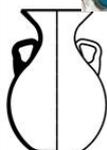
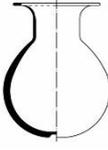
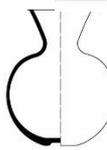
الكبس اليدوي مع الضغط داخل قالب مفتوح	اللون أخضر داكن	تشكيلات نحتية على السطح لإظهار هيئة رأس الأسد بشعر ملتصق حول الرأس	القطر ٣.٣ سم			ختم " المصري القديم "
تحليل المنتجات الزجاجية التراثية						
أحدى عشر: الفصوص والاكسسوارات						
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج	
حلية زجاجية "من القرن ٩/٥٣م" العصر "الإسلامي"		القطر ٥ سم	مصنوع بالمزج من الخيوط الزجاجية الملونة واللف في اتجاه حلزوني مع بعضها البعض أثناء الصهر	اللون الأحمر والأبيض والأسود	رص الخيوط الزجاجية المصهورة داخل قالب مع التمشيط والدوران	
حلية زجاجية " المصري القديم "		٢*٢ سم	فص من الزجاج الملون يأخذ الشكل المربع يتكون عن طريق رص أعمدة من الزجاج الملون والمُشكّله باللصق الحراري	-اللون الأحمر والأبيض والأزرق - رص أعمدة طولية من الزجاج	رص الأعمدة الزجاجية داخل قالب ثم اللصق الحراري	
إثنا عشر: وحدات نحتية مجسمة						
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج	
"عين المصري القديم"		عرض ٢ سم	قطع زجاجية ملونة على هيئة (عين) تم استخدامها في تطعيم التماثيل النحتية	زجاج ملون الأبيض والأزرق	التشكيل اليدوي	
تمثال للعدراء "العصر القبطي"		الارتفاع ٥ سم	عبارة عن قطعة نحتية "العدراء تحمل المسيح"	اللون أبيض شفاف	الصب والكبس داخل قالب	
قطعه نحتية " المصري القديم "		لم يتم التوصل الي البعد الحقيقي- انما التقريبي	قطعة نحتية من الزجاج مستطيلة الشكل ، تحمل بعض التشكيلات النحتية الغائرة والبارزة	اللون أزرق	الكبس داخل قالب	
ثلاثة عشر: وحدات مختلفة للتزيين						
اسم المنتج	توصيف الشكل	الأبعاد	هيئة الشكل	مظهر السطح	طريقة الإنتاج	

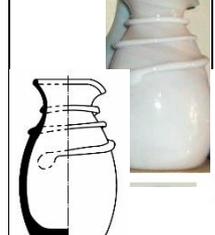
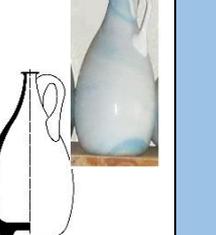
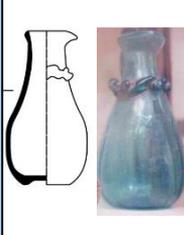
على مرحلتين الأولى النفخ للجزئين، الثانية عملية اللصق بين الجزئين بشرط من الزجاج	الزجاج العسلي الفاتح الشفاف ولا يوجد أي زخرفة على السطح	ساعة رملية من الزجاج، مكونة من وعائين فوهة أحدهما مركبة على فوهة الآخر يربطهما لفافة من مادة الشمع بداخل أحد الواعئين رمل أبيض يتسرب إلى الآخر من ثقب صغير	الارتفاع ٣٣ سم القطر ٢٢ سم			ساعة رملية العصر الإسلامي
النفخ داخل قالب ثم الزخرفة بالمينا على السطح بعد التبريد	من الزجاج العسلي الفاتح وعلى الجسد كتابات عربية مموهة بالمينا ومذهبة	تحفة من الزجاج مخروطية الشكل والعنق مخروط صغير على شكل جلة ، والفوهة دائرية صغيره	الطول ٢٢ سم أقصى قطر ١٨:٢٠ سم			قطعة فنية للزينة العصر الإسلامي

٣- دراسة مقارنة بين أشكال المنتجات التراثية وأشكال وهينات المنتجات الحالية للزجاج التقليدي في مصر تمت المقارنة بين المنتجات التراثية والمنتجات الحالية استناداً على التحليل والتوصيف السابق لمنتجات الزجاج التقليدية في الأزمنة السالفة من حيث (الشكل العام للأنية - أسلوب الإنتاج - أساليب الزخرفة المستخدمه) واعتمدت الدراسة المقارنة على اعتماد الوظيفة كمحور أساسي في التصنيف وذلك على عدة مراحل هي :

- المرحلة الأولى : **(تطابق كلي)** في هيئة الشكل / مظهر السطح (اللون - زخرف) حيث تتم المقارنة بين المنتجات الزجاجية والتي لها شبيه مطابق بنسبة كبيرة بين الشكل التراثي والإنتاج الحالي من الزجاج التقليدي.
- المرحلة الثانية : **(تطابق جزئي)** جزء من هيئة الشكل أو مظهر السطح المرحلة التقريبية أي المقارنة بين المنتجات التي لها مقارب دون تطابق بين الشكل التراثي والإنتاج الحالي من الزجاج التقليدي.
- المرحلة الثالثة والأخيرة: **(أشكال متفردة لم يتم محاكاتها)** نماذج لبعض المنتجات الزجاجية التراثية التي اختفت تماماً من الإنتاج الحالي للزجاج التقليدي ، وفي هذه المرحلة يتم استعراض لبعض المنتجات المُميّزة التي لم يعد صناع الزجاج التقليدي الحاليين يهتموا بمحاكاتها ويتم عرض ما يميزها من حيث اللون / الشكل العام للأنية / مظهر السطح / أسلوب الزخرفة) يوضح الجدول رقم (٢) العلاقة بين شكل المنتج التراثي والأشكال المُنتجة حالياً "المرحلة الأولى" - التطابق الكلي و"المرحلة الثانية" التطابق الجزئي ، ويوضح الجدول رقم (٣) المرحلة الثالثة والأخيرة الأشكال متفردة لم يتم محاكاتها في الوقت الحالي

جدول رقم (٢) المقارنة بين المنتجات التراثية والمنتجات الحالية المرحلة الأولى والثانية

المرحلة الأولى (التطابق الكلي)						
المنتجات الحالية				وجه المقارنة	المنتج الأثري	
					الشكل العام للأنية الزجاجية	
						
دائرية متصلة بأصل البدن	القاعدة		دائرية متصلة بأصل البدن			
بيضاوي	كروي به استطاله	كروي	كروي	البدن		كروي
مخروطي طويل بعض الشيء	مخروطي قصير	مخروطي قصير	مخروطي قصير	العنق	مخروطي قصير	
منفرجة للخارج	منفرجة للخارج	منفرجة للخارج ولها سمك مسطح	منفرجة للخارج	الفوهة	منفرجة للخارج	
لا يوجد	إضافة يدين صغيرتين على جانبي البدن	لا يوجد	استخدام لونين من الزجاج لعمل تدرج لوني	اسلوب الزخرفة/ إضافات جمالية أو استخدامية	لا يوجد	
الأورجواني	الأزرق الفاتح	الأخضر الفاتح	الأبيض مع البرتقالي	اللون	ارجواني	
النفخ اليدوي الحر باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي الحر باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي الحر باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي الحر باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	طريقة الانتاج	النفخ داخل قالب مع التثبيت	
(تطابق كلي) من حيث هيئة الشكل / مظهر السطح				أوجه التشابه		
لبدن	وجود اليدين على جانبي البدن	الفوهة المسطحة / السمكة / اللون	لا يوجد	أوجه الاختلاف		
المرحلة الثانية (تطابق جزئي) جزء من هيئة الشكل او مظهر السطح / الوظيفة						
المنتجات الحالية				رنة المقارن	المنتج الأثري	

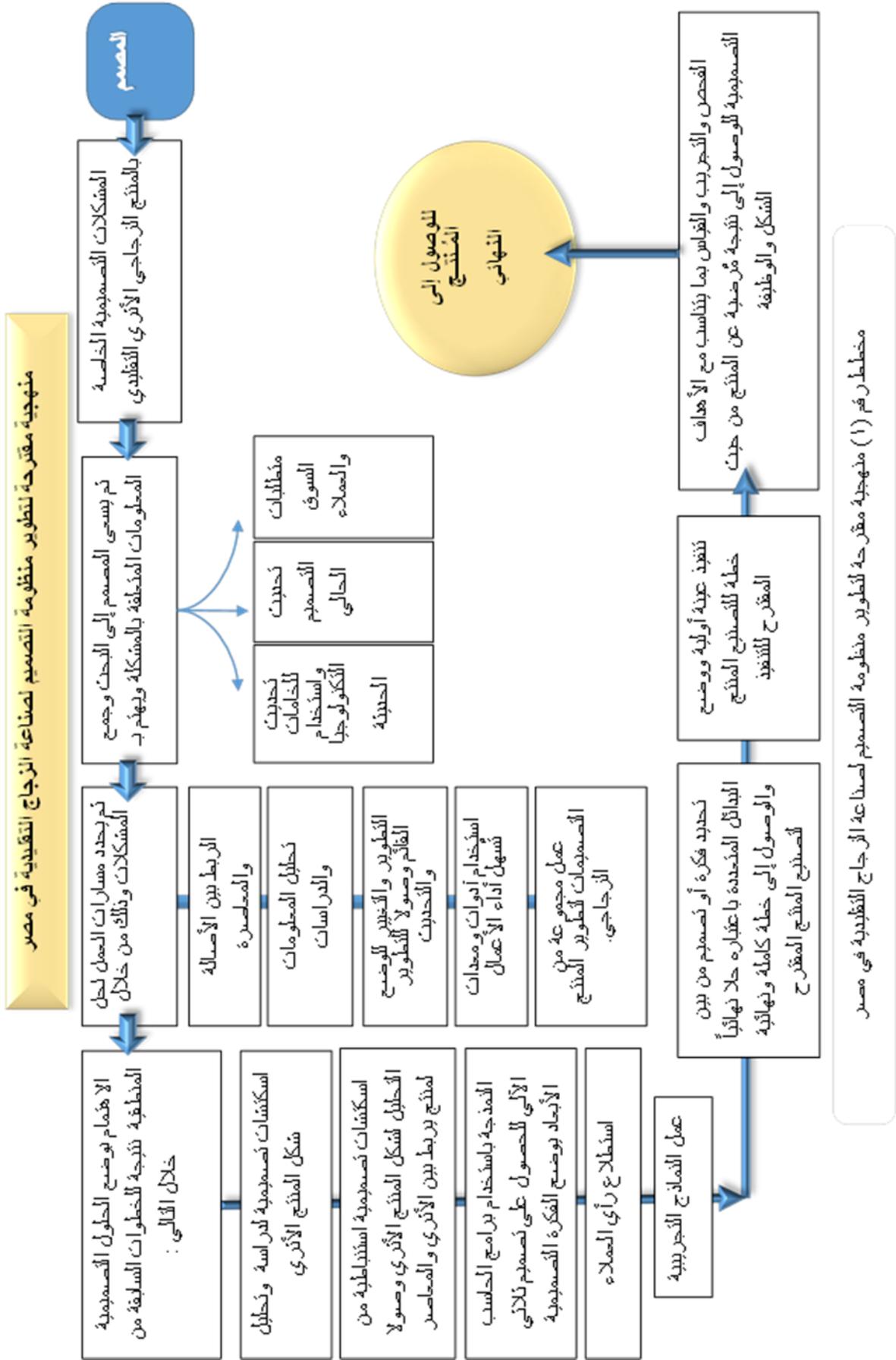
				الشكل العام للأنية الزجاجية		
دائرية متصلة بأصل البدن	دائرية متصلة بأصل البدن	دائرية منصه بأصل البدن	دائرية متصلة بأصل البدن		القاعدة	دائرية متصلة بأصل البدن
بيضاوي	مخروطي	بيضاوي	بيضاوي		البدن	بيضاوي
اسطواناني قصير	اسطواناني قصير	اسطواناني قصير	اسطواناني رفيع		العنق	اسطواناني
دائرية وبها مصب صغير	دائرية وبها مصب صغير	دائرية وبها مصب صغير	دائرية صغيرة	الفوهة	منفرجة للخارج	
- اضافة يد صغيرة تربط بين العنق والبدن	لا يوجد	- تدريج لونيين من الزجاج . - شريط زجاجي حلزوني ملتف حول البدن بشكل نفس لون الزجاج	تدريج لوني بين الأبيض والأزرق الفاتح	اسلوب الزخرفة / إضافات جمالية أو استخدامية	شريط زجاجي موج ملتف حول نهاية العنق نفس لون الزجاج	
الرمادي	الأخضر الفاتح	الأبيض والبيج	الأبيض والأزرق الفاتح	اللون	الأزرق الفاتح	
النفخ اليدوي باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي باستخدام صفارة التشكيل - مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	النفخ اليدوي باستخدام صفارة التشكيل مع استخدام أدوات أخرى مساعدة	طريقة الانتاج	المرحلة الأولى النفخ داخل قالب مع التثبيت والمرحلة الثانية التشكيل اليدوي للزخارف	
يعتبر (تطابق جزئي) من حيث هيئة الشكل / مظهر السطح والوظيفة				أوجه التشابه		
وجود اليد على أحد جانبي البدن	هيئة البدن المخروطية	الشريط الزجاجي الحلزوني	العنق قطره أصغر عدم وجود حلية حلو البدن، وإضافة يد على جانب الانية	أوجه الاختلاف		

جدول رقم (٣) المرحلة الثالثة والأخيرة الأشكال منفردة لم يتم محاكاتها في الوقت الحالي

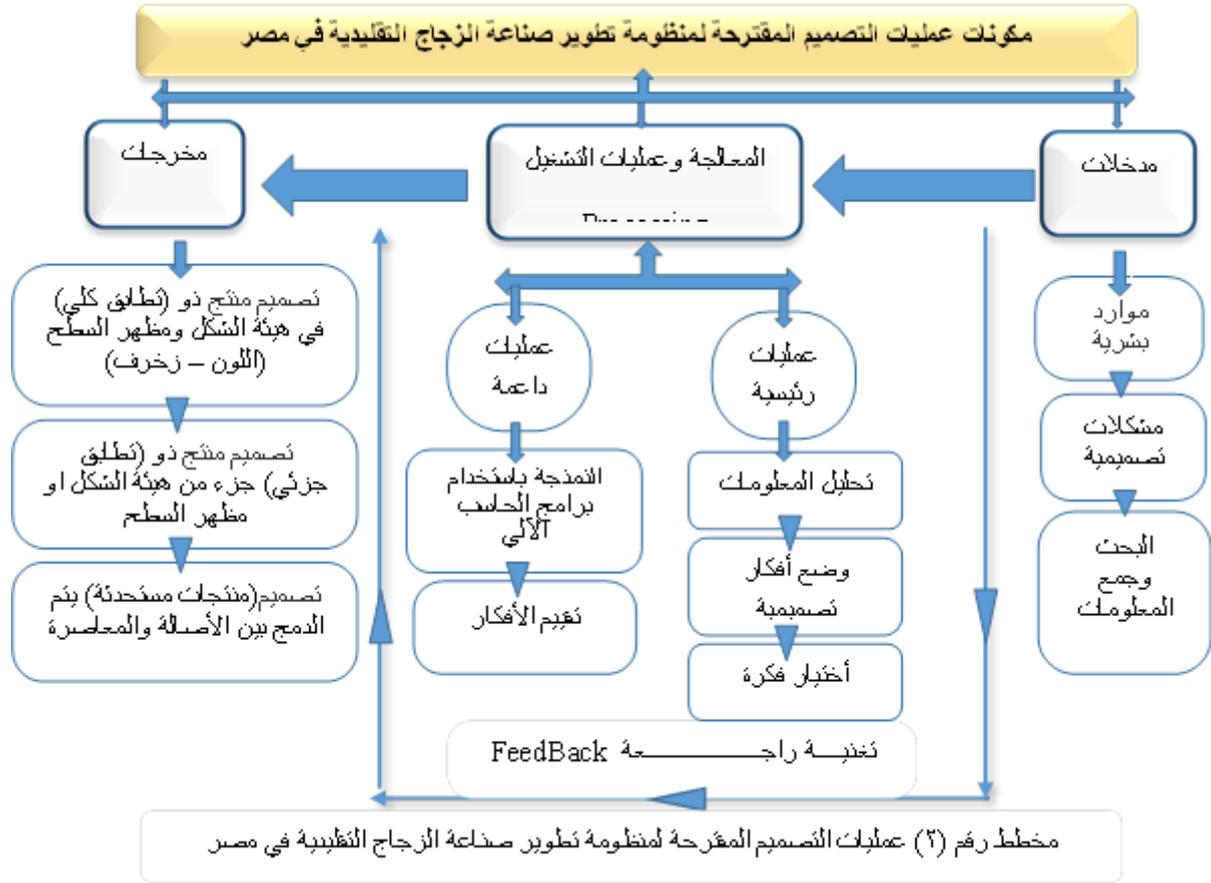
المرحلة الثالثة والأخيرة : (أشكال منفردة لم يتم محاكاتها)		
أوجه الاختلاف والتفرد التي تتميز به الأنية	توصيف شكل المنتج التراثي	
<ul style="list-style-type: none"> اختفاء الأنية ذات القاعدة المدببة واليد المتصلة من الفوهة حتى بداية البدن المنفوخة داخل قالب كما اختفت هذه الألوان والتفرح اللوني وطريقة الدفن في التربة 		
<ul style="list-style-type: none"> اختفاء القاعدة المخروطية المرتفعة. الشرائط المموجة الممتدة على جانبي الأنية متصلة بالأيدي حتى نهاية البدن 		
<ul style="list-style-type: none"> اختفي هذا الشكل العام للأنية . الألوان والطلاء بماء الذهب التشكيلات البارزة على سطح الأنية زالحقات المتدلّية والمتشابكة . الخيوط الزجاجية المفرغة والملتفة حول البدن . 		
<ul style="list-style-type: none"> لم يعد يتم تشكيل الأختام أو التشكيلات النحتية لم تعد تستخدم تقنية الكبس مع الضغط داخل قالب 		
<ul style="list-style-type: none"> التذهيب الظاهر على اليد . التشكيلات البارزة والغائرة الظاهرة على جسم الأنية نتيجة استخدام القالب. 		

٤- المنهجية المقترحة لتطوير منظومة التصميم منتجات الزجاج التقليدية

منهج متبع يبدأ من المصمم وينتهي بالمنتج يراعى به حل كافة المشكلات التي تواجه المصمم من خلال وضع تصورات للحلول التصميمية وكيفية اختيار الفكرة التصميمية الملائمة ثم تقييمها وعرضها على المستهلك للوصول إلى منتجات الزجاج التقليدية الحالية تعزز من القيمة الفنية المفقودة في المنتجات الحالية نتيجة النمطية والتكرار والتخلي عما يميز المنتجات الأثرية من أسلوب ومظهر جمالي فاتح البحث إلى الاهتمام بالتصميم لتطويره والحصول على أفكار تصميمية مستوحاه من المنتجات التراثية أو استحداث ما هو جديد وملائم للعصر الحالي. ويوضح المخطط رقم (١) منهجية مقترحة لتطوير منظومة التصميم لصناعة الزجاج التقليدية في مصر.



- ٤-١ عمليات التصميم المقترحة لمنظومة تطوير صناعة الزجاج التقليدية في مصر
- المدخلات التي تشمل (الموارد البشرية، مشكلات تصميمية، البحث وجمع المعلومات)
 - المعالجة وعمليات التشغيل تشمل (عمليات رئيسية-عمليات داعمة)
 - المخرجات وتشمل [تصميم منتج ذو (تطابق كلي)- منتج ذو (تطابق جزئي)- تصميم(منتجات مستحدثة)] ويوضح المخطط رقم (٢) عمليات التصميم المقترحة لمنظومة تطوير صناعة الزجاج التقليدية في مصر



٥- اعتبارات التطبيق لمنهجية تصميم المنتجات التراثية للزجاج التقليدي في مصر

اعتبارات تصنيف مستويات منهجية المقترحة لتطوير تصميم منتجات الزجاج التقليدية حيث أن التصميم يعتبر نواة الأساس لأي منتج فني أو صناعي فتوصلت الدراسة مما سبق من المقارنة بين المنتجات التراثية والمنتجات الحالية إلى تصنيف عمليات التصميم ثلاثة أنواع أو مستويات كالتالي:

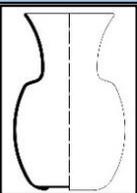
- التصنيف الأول: (تطابق كلي) في هيئة الشكل / مظهر السطح (اللون - زخرف) .
- التصنيف الثاني: (تطابق جزئي) جزء من هيئة الشكل او مظهر السطح .
- التصنيف الثالث: (منتجات مستحدثة) يتم الدمج بين الأصالة والمعاصرة .

١-٥ متطلبات التصميم المتعلقة بالتصنيف الأول: (التطابق كلي)

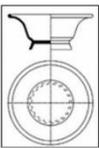
- يتم الالتزام بنفس هيئة التصميم لمنتج الأثري والشكل والزخارف - أي يمكن للعمل الحصول على نفس المنتج مرات عدة (الحفاظ على هيئة الشكل كل مرة يتم إنتاجه) - كما يجب الالتزام بهوية التصميمات المُقتبسة من هيئة المنتجات

التراثية دون التطرق للتحديث أو التنوع المفرط. يوضح جدول (٤) التطابق الكلي في هيئة تصميم المنتج الأثري وهيئة تصميم المنتج الحالي التقليدي.

جدول رقم (٤) العلاقة التطابقية الكلية بين المنتج الأثري والمنتج الحالي .

المنتجات الحالية		المنتج الزجاجي الأثري	
			

• يراعى الاهتمام بعمل نموذج ثابت للتصميم يدون به كافة التفاصيل المتعلقة بالمنتج، نموذج متكرر لتدوين كافة المنتجات الأثرية من الزجاج وكافة المنتجات التي يتم إنتاجها حالياً بينهما تطابق في الهيئة أو اللون أو الوظيفة حيث تعتبر أرشفة كاملة لما تم انتاجه وما سوف يتم انتاجه لتسهيل عملية نقل الحرفة وتوثيق نظام العمل. وذلك يتم عمله على كافة المراحل التالية من تصنيفات منهجية التصميم التالية ويوضح الشكل رقم (١) النموذج المقترح لتصميم المنتج ذو التطابق الكلي المتطابق كلياً بين شكله وهيئته وبين ما يتم الاقتباس منه في الإنتاج الحالي من الزجاج التقليدي

ملف التصميم (التصنيف الأول : التطابق الكلي)	
	شكل المنتج الأثري
	الرسم الهندسي والقطاع الراسي للمنتج الأثري
الارتفاع ٦,٩ سم ، قطر ١٧ سم	أبعاد المنتج الأثري
البنّي الشفاف	لون المنتج الأثري
لا يوجد	الزخارف المستخدمة
 	البدائل التصميمية المقترحة

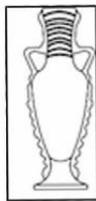
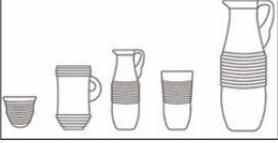
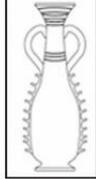
شكل رقم (١) النموذج المقترح لتصميم المنتج ذو التطابق الكلي

٢-٥ متطلبات التصميم المتعلقة بالتصنيف الثاني التطابق الجزئي :

• يقترح تجهيز مصفوفة لتصميم عائلات مختلفة الأحجام والهيئات مستوحاه من المنتجات الأثرية - بحيث يمكن إنتاج عائلات مختلفة الأحجام لتناسب كافة فئات ورغبات العملاء. يوضح الشكل (٢) البدائل التصميمية المقتبسة من شكل المنتج الأثري.

• عمل بدائل زخرفية لتحسين الجانب الجمالي على حساب الشكل القديم لتعزيز القدرة الشرائية.
• عمل نموذج ثابت للتصميم يُدون به كافة التفاصيل المتعلقة بالمنتج تعتبر أرشفة كاملة لما تم انتاجه وما سوف يتم انتاجه لتسهيل عملية نقل الحرفة وتوثيق نظام العمل. ويوضح الشكل (٣) النموذج التصميمي لملف التصميم الخاص بالتصنيف

ملف التصميم (التصنيف الثاني: التطابق الجزئي)	
	شكل المنتج الأثري
	الرسم الهندسي والقطاع الرأسي للمنتج الأثري
الطول ١٨ سم قطر الفوهه ٣,٨ سم	أبعاد المنتج الأثري
البنّي الفاتح الشفاف	لون المنتج الأثري
- خطوط حلزونية من نفس لون الأنبة على العنق. - الأيدي تمتد إلى أسفل بشريط زجاجي على جانبي البدن. - وجود حوزوز على القاعدة تعطي ملمس للسطح.	الزخارف المستخدمة
	البدائل التصميمية واللونية تم استخراج بدائل تصميمية من هيئة المنتج الأثري تأخذ عنه بعض سماته الشكلية أو الزخرفية أو اللونية وقد تختلف عنه في الشكل العام والوظيفة

شكل المنتج الأثري	البدائل التصميمية المقتبسة من شكل المنتج الأثري
	
	
	

شكل رقم (٢) البدائل التصميمية المقتبسة من شكل المنتج الأثري

شكل رقم (٣) النموذج التصميمي (التطابق الجزئي).

٣-٥ متطلبات التصميم المتعلقة بالمنتجات مستحدثة : يتم الدمج بين الاصله والمعاصره

• الاستحداث والتنوع في التصميميات والاستعمالات مثل (معلقات / تطعيم قطع الأثاث / جداريات / قواطع) حيث يمكن توظيف الزجاج في منتجات أخرى يكون جزءاً منها يمكن تركيبه بسهولة ليضفي جمالا ووظيفة معاً. كما يمكن تصميم أجزاء تصلح لبناء متعدد من المنتجات (بالتجميع مع أجزاء أخرى من منتج آخر لبناء منتج ثالث أو جزءاً من منتج آخر) (٤) يوضح الشكل (٤) بعض الاقتراحات لتوظيف الزجاج مع الخامات الأخرى.



مقابض للأبواب



ثقل ورق



جدارية



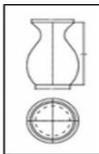
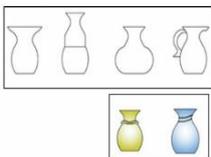
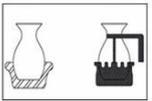
منضدة



معلقات

شكل رقم (٤) بعض الاقتراحات لتوظيف الزجاج مع الخامات والمنتجات الأخرى

- الاهتمام ببرامج التصميم الحديثة المتعلقة باستخدام الحاسب الآلي وعمل بدائل للهيئة والشكل والزخارف.
- مراعاة التغليف الجيد مع التأكيد على هوية المنتج لسهولة الحمل والنقل-تحمل معاني مهمة إلى بلدان أخرى.(٤)
- الاهتمام بملف التصميم وعمل نماذج ثابتة يدون بها كافة التصميميات التي تم انتاجها كعمل أرشفة لما تم انتاجه وما سوف يتم انتاجه لنقله لمن بعد وتوثيق نظام العمل في التصميم يوضح الشكل رقم (٥) النموذج التصميمي لملف التصميم الخاص بالتصنيف الثالث (منتجات مستحدثة) يتم الدمج بين الأصالة والمعاصرة.

ملف التصميم (التصنيف الثالث: منتجات مستحدثة) الدمج بين الأصالة والمعاصرة	
	شكل المنتج الأثري
	الرسم الهندسي والقطاع الرأسي للمنتج الأثري
أقصى قطر ١٥ سم الطول ١٨ سم	أبعاد المنتج الأثري
البنّي الغامق	لون المنتج الأثري
لا يوجد	الزخارف المستخدمة
	البدائل التصميمية واللونية من هيئة المنتج الأثري تأخذ عنه بعض سماته الشكلية أو الزخرفية أو اللونية
	تجميع المنتج مع خامات أخرى

شكل رقم (٥) نموذج التصميم منتجات مستحدثة

النتائج : Results

- ١- تم التوصل إلى تصنيف منتجات الزجاج التراثية (عدد عشرة تصنيفات) طبقاً للوظيفة المستخدمة.
- ٢- تم التوصل لدراسة تحليلية لمنتجات الزجاج التراثية الخاصة بالحقبة الزمنية (المصري القديم- الروماني- القبطي - الاسلامي) لعدد (١٠) تصنيفات طبقاً لطبيعة الاستخدام والوظيفة من خلال تحليل عدد (٣٥) منتج من منتجات الزجاج التراثية حيث احتوت الدراسة عدة معايير هي (اسم المنتج - توصيف الشكل- الأبعاد- هيئة الشكل- مظهر السطح- طريقة الإنتاج).
- ٣- تمت المقارنة بين المنتجات التراثية والمنتجات الحالية استناداً للتحليل والتوصيف السابق (من حيث الشكل العام واسلوب الانتاج واسلوب الزخرفة - توصلت الدراسة الي وجود ثلاثة فئات لمراحل التصميم المنتجات الزجاج التقليدية الحالية وهي (تطابق كلي - تطابق جزئي - أشكال مسددة).
- ٤- تم وضع منهجية مقترحة لتطوير منظومة التصميم للمنتجات الزجاج التقليدية من خلال مخطط رقم (١) منهجية مقترحة لتطوير منظومة التصميم لصناعة الزجاج التقليدية في مصر والمخطط رقم (٢) عمليات التصميم المقترحة لمنظومة تطوير صناعة الزجاج التقليدية في مصر
- ٥- التوصل إلى وضع اعتبارات التطبيق لمنهجية تصميم المنتجات التراثية للزجاج التقليدي في مصر وذلك من خلال الفئات المقترحة (لمراحل التصميم لمنتجات الزجاج التقليدية .

التوصيات: يوصي البحث بالتالي :

- الاهتمام بتكامل منظمة التعاون بين اتحاد الصناعات المصرية (غرفة تطوير الصناعات اليدوية) وبين الجهات العلمية المتخصصة ذات الصلة وبين الحرفيين وذلك لرفع كفاءة منظومة التصميم والانتاج .
- الاهتمام بإثراء منظومة تصميم منتجات الزجاج التقليدية في مصر من خلال استكمال رصد وتحليل وتوثيق كافة منتجات الزجاج التراثية داخل مصر وما لم يتم توثيقه من منتجات خارج مصر.
- إنشاء قاعدة معلوماتية لمنتجات الحرف التراثية في مصر بهدف الاستفادة منها في تطوير منظومة الحرف التقليدية.

المراجع**المراجع العربية:**

- ١- أنيس، ابراهيم ، عبد الحليم منتصر، عطية الحوالي، و محمد خلف الله أحمد. " المعجم الوسيط": مجمع اللغة العربية - مكتبة الشروق الدولية ، مصر، ٢٠١١م
- Anis, Ibrahim, Abdel Halim Montaser, Attia Al Hawali, and Muhammad Khalaf Allah Ahmed, " Al Moagam El-Waseet": Mogamea Al Loghah Al-Arabia, Maktabet Al-Shourok Al-Dawlia , Egypt , 2011
- ٢- سعد الدين، نيفين. " تحليل الزجاج المصري القديم لتحديد أهم خواصه المؤثرة في تطور الزجاج اليدوي المعاصر" - رسالة دكتوراة غير منشورة- كلية الفنون التطبيقية - زجاج- جامعة حلوان- ٢٠٠٨م
- Saad El-Dien, Neveen " Tahlil AL-Zogag Al-Masry Al-Kadem Letahded Ahm Khawasoho Al-Moathera Fe Tatweer Al-Zogag Al-Yadawy Al-Moasser" -risalat Doctora Gher manshurah , kuliyat alfunun altatbiqiaa , khazf - jamieat helwan - sanat 2008 m

٣- سعيد محمد بنداري، ياسر ، " اعتبارات تصميم وإنتاج الأثاث الزجاجي للعمارة الداخلية"- رسالة دكتوراة غير منشورة- كلية الفنون التطبيقية – زجاج- جامعة حلوان- ٢٠٠٨م

Saied Mohamed Bendary, Yasser, " Eatbarat Tasmim We Entag Al-Athath Al-Zogagy LLEmara AL-Dakhelia"-risalat Doctora Gher manshurah , kuliyyat alfunun altatbiqiaa , khazf - jamieat helwan - sanat 2008 m

٤- سعيد محمد بنداري، ياسر، "اعتبارات تطبيق منظومة فاعلة لتصميم المنتجات التراثية الزجاجية لرفع قدرتها التنافسية". المؤتمر الدولي الأول لتنمية الابتكار والإبداع للصناعات التقليدية والتراثية والسياحية. القاهرة، أبريل ٢٠١٧.

Saied Mohamed Bendary, Yasser, " Eatbarat Tatbik Manthoma Faelah Letasmim Al-Montgat Al-Torathia Al-Zogagia Irafa Kodrateha AL-tanafosia" Al-Moatamer Al-Dawly Al-Awal Letanmia Al-Ebtikar w Al-Ebdaa L-alsenaat Al-takledia w Al-Torathia w Al-Syahlia- Al-Kahera- April , sanat 2017 m

المراجع الأجنبية

1. Bray, Charles," Dictionary of Glass.Materials and Technigues", London: A@C Black , University of Pennsylvania press.2001
2. D.B.Harden, K.S.Painter, R.H.Pinder-Wilson, Hugh Tait, "Masterpieces". London:Trustees of The Brithish Musum, 1968

الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية:

- المتحف المصري والمتحف الإسلامي ، القاهرة، ٢٠١٨ م
- زيارات ميدانية لعدد من المعارض والورش الخاصة بصناعة الزجاج التقليدية في محافظة القاهرة (حي الدراسة - حي باب الشعرية – حي الحسين)، ٢٠١٧
- أحمد زكي ، سارة . مقابلة شخصية مع "مهندس وصانع الزجاج"رياض الطحان" القاهرة ، سبتمبر ٢٨، ٢٠١٧.