تقييم
TAQEEM
الهيئة السعودية للمقيّمين المعتمدين
Saudi Authority of Accredited Valuers

اللؤلؤ : كنز البحار وسحر الطبيعة

جدول المحتويات

01	مقدمة	03
02	أهمية اللؤلؤ عبر التاريخ	03
03	ماهو اللؤلؤ الطبيعي	04
3.1	اللؤلؤ المُستزرع	04
3.2	الفرق بين اللؤلؤ الطبيعي ونظيره المُستزرع	05
04	اللؤلؤ المستزرع	06
4.1	بداية اللؤلؤ المستزرع	06
4.2	أنواع اللآلئ المستزرعة	07
4.3	أنواع اللآلئ المستزرعة	11
05	عوامل القيمة الخاصة باللؤلؤ	13
5.1	الحجم	13
5.2	الشكل	14
5.3	اللون	15
5.4	اللمعان	18
5.5	جودة السطح	18
5.6	جودة عرق اللؤلؤ	19
5.7	المطابقة	20
06	المعالجات الخاصة باللؤلؤ	21
07	طرق العناية باللآلئ	23
08	الأدوات المستخدمة في فحص اللآلئ	24
09	المراجع العلمية	25

1 مقدمة

في سياق تسارع أنماط الاستهلاك في المجتمعات الحديثة، غالبًا ما يُختزل النظر إلى المقتنيات ذات القيمة الجمالية في بعدها الشكلي، دون التعمق في أصولها الطبيعية أو آليات تشكّلها. ويُعد اللؤلؤ مثالًا بارزًا على ذلك، إذ يُتناول عادةً بوصفه رمزًا للرفاهية والزينة، مع إغفال العمليات البيولوجية المعقّدة التي تقف خلف تكوّنه. يهدف هذا المقال إلى تناول اللؤلؤ من منظور علمي تحليلي، من خلال استعراض آليات تكوّنه، وتصنيف أنواعه، وخصائصه الفيزيائية والكيميائية، إلى جانب مناقشة أبعاده الرمزية والعلمية، بوصفه نتاجًا فريدًا لتفاعل بيولوجي دقيق في البيئة البحرية.

2 أهمية اللؤلؤ عبر التاريخ

يُعدّ اللؤلؤ من أقدم مواد الزينة الطبيعية التي عرفها الإنسان، وقد استُخدم منذ آلاف السنين بوصفه أحد الأحجار الكريمة ذات القيمة العالية. وتعود أهمية اللؤلؤ إلى خصائصه الفيزيائية والجمالية الفريدة، وفي مقدمتها بريقه الطبيعي، وندرته النسبية، وطريقة تكوّنه البيولوجية داخل أصداف الرخويات البحرية، ما يربطه ارتباطًا مباشرًا بالبيئات البحرية.

وعلى خلاف معظم الأحجار الكريمة الأخرى التي تتطلب عمليات قطع وصقل لإبراز خصائصها الجمالية، يتميّز اللؤلؤ بإمكانية استخدامه في حالته الطبيعية دون الحاجة إلى معالجة جوهرية، وهو ما أسهم في منحه مكانة خاصة بين المواد النفيسة عبر التاريخ.

وقد أشارت المصادر التاريخية إلى أن اللؤلؤ كان يُستخدم في الحضارات القديمة بوصفه رمزًا للثروة والمكانة الاجتماعية، حيث اقتصر اقتناؤه في كثير من الفترات على الطبقات الحاكمة والنخب السياسية، واستُخدم في تزيين التيجان والحُلي والمقتنيات الملكية. ويعكس هذا الاستخدام التاريخي القيمة الاقتصادية والرمزية التي ارتبطت باللؤلؤ في مختلف الثقافات.

ماري أنطوانيت (2 نوفمبر 1755 – 16 أكتوبر 1793)

أسهمت البيئات البحرية الدافئة والضحلة في منطقة الخليج العربي في نشوء وتطور أنشطة الغوص على اللؤلؤ منذ عصور مبكرة، حيث تشير الشواهد الأثرية والدراسات التاريخية إلى أن استغلال اللؤلؤ الطبيعي في هذه المنطقة يعود إلى آلاف السنين. وقد أدركت المجتمعات الساحلية في الخليج القيمة الاقتصادية للؤلؤ، ما أدى إلى دمجه ضمن أنماط الإنتاج والتبادل التجاري، إضافة إلى دوره في تشكيل البنية الاجتماعية المرتبطة بالأنشطة البحرية.

ومع مرور الزمن، تطورت منظومة الغوص على اللؤلؤ في الخليج لتشمل أنشطة منظمة تتعلق بالاستخراج، والتجميع، والتداول، وأسهم ذلك في تعزيز دوره ضمن شبكات التجارة الإقليمية والدولية. وبفعل خصائصه الفيزيائية المتميزة، ولا سيما الصفاء الطبيعي واللمعان، اكتسب اللؤلؤ المستخرج من هذه البيئات مكانة متقدمة ضمن أسواق المواد النفيسة.

ولم يقتصر نشاط الغوص على اللؤلؤ في الخليج على جانبه الاقتصادي فحسب، بل شكّل جزءًا من النظام الاجتماعي والمهني للمجتمعات الساحلية، حيث ارتبط بدورات موسمية منتظمة تطلبت تنظيمًا دقيقًا للموارد البشرية وتوزيعًا واضحًا للأدوار. وأسهم هذا النشاط في بناء منظومة من الممارسات المهنية والمعارف المتوارثة التي انتقلت عبر الأجيال.

كما انعكست أهمية اللؤلؤ والغوص عليه في الخليج في عناصر التراث الثقافي غير المادي، بما في ذلك الروايات والتقاليد المهنية والتعبيرات المرتبطة بالبيئة البحرية. ومع التحولات الاقتصادية اللاحقة وتغير مصادر الدخل، تراجع الدور الاقتصادي المباشر لهذا النشاط، إلا أن اللؤلؤ ظل يحتفظ بقيمته التاريخية والثقافية بوصفه أحد المكونات الجوهرية للذاكرة الاجتماعية في منطقة الخليج العربي.

3 ما هو اللؤلؤ الطبيعي

اللؤلؤة الطبيعية هي نتاج نشاط أحيائي (بيولوجي) يتكوّن داخل الرخويات دون تدخل بشري، عندما يخترق جسم مهيّج — مثل طفيلي مجهري أو جزء من قشرة — الأنسجة الرخوة للكائن، غالبًا المحار أو بلح البحر. يستجيب الكائن الرخوي لهذه الإصابة عبر إفراز طبقات متتالية من مادة عرق اللؤلؤ، المكوّنة أساسًا من كربونات الكالسيوم والبروتينات العضوية، مما يؤدي بمرور الوقت إلى تشكّل اللؤلؤة.

3.1 أنواع اللؤلؤ الطبيعي

يُعد اللؤلؤ الطبيعي من أندر وأثمن الكنوز الطبيعية التي احتفظت عبر العصور بمكانتها الرفيعة في عالم المجوهرات والزينة. إن فهم تنوع اللؤلؤ الطبيعي وأنواعه المختلفة يُعتبر أساسياً لتقدير قيمته العلمية والتجارية والجمالية. يشتمل اللؤلؤ الطبيعي على مجموعات متعددة تتفاوت في خصائصها التركيبية والبصرية، وتعكس تنوع البيئات البحرية التي تنشأ فيها. لذا، فإن دراسة هذه الأنواع تُتيح فهماً أعمق للظروف البيئية وعملية التكوين التي تؤثر بشكل مباشر على جودة وجمال اللؤلؤ.

تنقسم أنواع اللؤلؤ الطبيعي إلى فئتين رئيسيتين: اللؤلؤ المكوّن من طبقات عرق اللؤلؤ (Nacreous Pearl) واللؤلؤ غير المكوّن من هذه الطبقات (Non-nacreous Pearl).

فاللؤلـؤ المكـوّن مـن طبقـات عـرق اللؤلـؤ (Nacreous Pearl) يتكـوَّن داخـل المحـار عندمـا تدخـل جسـيمات غريبـة (كحبـة رمـل صـغيرة) إلى داخـل الصدفـة، فيبـدأ المحـار بإفـراز مـادة عـرق اللؤلـؤ (nacre) حولهـا طبقـة بعـد طبقـة لحمايـة نفسـه. يتميـز في تركيبـه بهـذه الطبقـات المتكـررة والدقيقـة مـن الأراغونايـت(Aragonite) وهـو شـكل مـن كربونـات الكالسـيوم مرتبطـة ببروتين الكونكيـولين (Conchiolin) مرتبـة بشـكل متـوازٍ، مـا يمنحـه لمعانًـا وعمقًـا بصريًـا فريـدًا.

في المقابـل، يفتقـر اللؤلـؤ غير المكـوّن مـن هـذه الطبقـات (non-nacreous) إلى هـذه الطبقـات المتراصـة، يتكـوّن أيضًـا داخـل بعـض الرخويـات، لكـن مـن أنـواع لا تفـرز مـادة عـرق اللؤلـؤ. في هـذه الحالـة، تغطّـي الرخويـات الجسـم الغريـب بمـادة كربونيـة غير لامعـة أو كلسـية لا تحتـوي على البنيـة الطبقيـة الدقيقـة متناوبـة مـن الأراغونايـت(Aragonite) و الكونكيـولين (Conchiolin) بـل مـادة واحـدة أو خليـط خشـن نسـبيًا مـن كربونـات الكالسـيوم.

وبالتـالي أقـل لمعانـاً مـا يؤثـر على لمعانـه وملمسـه (لمعـان شـمعي أو طبـاشيري) وذو لـون باهـت وأحيانـاً غير متجانـس. كـم أنـه أكثر خشـونة أو مسـامية مـن اللؤلـؤ المكـوّن مـن طبقـات عـرق اللؤلـؤ (Nacreous Pearl).

تختلـف أنـواع اللؤلـؤ الطبيعـي أيضًـا حسـب نـوع الرخويـات البحريـة التـي تتكـون فيهـا، سـواء كانـت مـن المحـار أو الرخويـات ذات الصدفـة الواحـدة مثـل الأبالـون.

إن التنـوع الواسـع في أنـواع اللؤلـؤ الطبيعـي يعكـس التفـاعلات المعقـدة بين الكائنـات البحريـة وبيئاتهـا، مما يجعـل كل نـوع يحمـل خصائـص تميّـزه عـن الآخـر. وهـذا التنـوع يجعـل مـن دراسـة اللؤلـؤ الطبيعـي مجـالاً غنيًـا لفهـم الطبيعـة وأسرار تكويـن هـذه الجواهـر البحريـة الفريـدة. ومـن الأمثلـة على هـذا النـوع لؤلـؤة محـاره الملكـة (Conch Pearl) مـن محـارة الملكـة (لوباتـوس جيغـاس) ولؤلـؤة الميلـو (Melo pearl) مـن حلـزون الميلـو البحـري. لؤلـؤة التريداكنـا أو لؤلـؤة المحـار العملاق فصيلـة المحارالعـملاق أو (محـار التريداكنا).

يعـد التميّـز بين أنـواع اللؤلـؤ الطبيعـي وفهـم خصائـص كل نـوع خطـوة جوهريـة لتقديـر قيمتـه الحقيقيـة، سـواء مـن الناحيـة العلميـة أو السـوقية. كما أن هـذا الفهـم يدعـم الحفـاظ على مصـادره الطبيعيـة وتعزيـز الممارسـات المسـتدامة في اسـتخراج وتربيـة اللؤلـؤ.

3.2 الفرق بين اللؤلؤ الطبيعي ونظيره المُستزرع

يتكـوّن اللؤلـؤ، سـواء كان طبيعيًـا أم مسـتزرعًا، داخـل أصـداف الكائنـات الرخويـة، لكـن الفـارق الجوهـري بين النـوعين يكمـن في طريقـة نشـأتهما. فاللؤلـؤ الطبيعـي يتشـكّل دون أي تدخـل بشري، نتيجـة اسـتجابة دفاعيـة مـن المحـار عنـد دخـول جسـم غريـب – كحبـة رمـل أو طفـيلي – إلى جوفـه. حينهـا، يفـرز المحـار طبقـات متتاليـة مـن مـادة عـرق اللؤلـؤ (nacre) لتغليـف هـذا الجسـم، مما يـؤدي إلى تكويـن لؤلـؤة بشـكل عفـوي وطبيعـي تمامًـا، وهـو مـا يجعـل اللآلـئ الطبيعيـة نـادرة ومرتفعـة القيمـة . أمَّـا اللؤلـؤ المسـتزرع، فيتشـابه في بنيتـه وتكوينـه الحيـوي، لكنـه يبـدأ بتدخـل بشري مبـاشر. فمـن خلال تطـور تقنيـات زراعـة نـواة داخـل المحـارة، تُحفّـز بدورهـا المحـار على إفـراز عـرق اللؤلـؤ وتكويـن لؤلـؤة حـول النـواة المسـتزرعة. ومـع مـرور الوقـت، أصبحـت هـذه الطريقـة هـي السـائدة تجاريًـا، نظـرًا لقدرتهـا على تلبيـة الطلـب العـالي على اللؤلـؤ في الأسـواق العالميـة.

وهكذا، فإن اللؤلؤ المستزرع لا يختلف من حيث التكوين الكيميائي أو الجمالي عن اللؤلؤ الطبيعي، لكن الفرق الأساسي يكمن في أن الأول يتم تحفيز تكوينه يدويًا، بينما الثاني يحدث تلقائيًا في الطبيعة، ما يمنح كل نوع فرادته وسياقه الاقتصادي والبيئي الخاص.

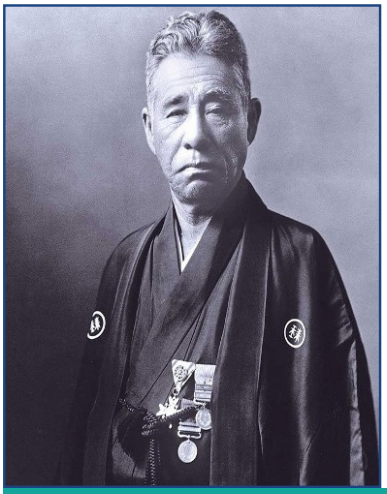
4 اللؤلؤ المُستزرع

اللؤلؤ المستزرع يتكوّن من خلال نشاط أحيائي (بيولوجيًا) داخل رخويات ذات الصدفتين أو ما تسمى بثنائية المصراع، نتيجة تحفيز بشري مدروس. يتم إدخال نواة صلبة (غالبًا كرة مصنوعة من أصداف بلح بحر المياه العذبة) مع قطعة صغيرة من نسيج الوشاح من رخوي مانح إلى الجزء التناسلي أو نسيج الوشاح في رخوي مستضيف.

تتكوّن حول هذه النواة كبسولة تُعرف بـ"الكيس اللؤلؤي"، تقوم خلاياه بإفراز طبقات متتابعة من عرق اللؤلؤ وهي مادة تتكوّن من بلورات الأراجونيت المرتبطة بمادة عضوية تُعرف بالكونكيولين. خلال فترة النمو، تتراكم هذه الطبقات لتنتج لؤلؤة مستزرعة ذات خصائص فيزيائية وبصرية مشابهة لتلك الموجودة في اللآلئ الطبيعية.

4.1 بداية اللؤلؤ المُستزرع

أظهرت السجلات التاريخية أن زراعة اللآلئ النصفية في المياه العذبة كانت رائجة في الصين بحلول القرن الثالث عشر. وقد شهدت زراعة اللؤلؤ تطورًا حديثًا في أواخر القرن التاسع عشر، وتحديدًا نحو عام 1890، حين بدأ عدد من الباحثين اليابانيين وبعض الأستراليين تجاربهم بشكل مستقل في استزراع اللآلئ النصفية. ويُعتبر كوكيتشي ميكيموتو من أبرز هؤلاء الرواد، إذ حظي باهتمام واسع نظرًا لنجاحه البارز في التطوير المرتبط باللؤلؤ المُستزرع وتسويقه عالميًا. في عام 1920 تقريبًا، بدأ كوكيتشي ميكيموتو في تسويق اللآلئ المستزرعة الكاملة على المستوى العالمي، مما مثّل انطلاقة حقيقية اللآلئ المُستزرعة.



كوكيتشي ميكيموتو (10 مارس 1858 - 21 سبتمبر 1954م)

خلال الحرب العالمية الثانية، توقفت صناعة اللؤلؤ المستزرع في اليابان بشكل شبه كامل. وكان كوكيتشي ميكيموتو أول من بادر بإعادة إحيائها في فترة ما بعد الحرب. وفي منتصف إلى أواخر الأربعينيات، ساهم إقبال الجنود الأمريكيين على شراء عقود اللؤلؤ المستزرع كهدايا لزوجاتهم وحبيباتهم في تعزيز انتشار هذا النوع من اللآلئ داخل السوق الأمريكية، مما شكّل خطوة محورية في شعبيته هناك.

شهدت العقود التالية تطورًا ملحوظًا في أنواع اللآلئ المستزرعة. ففي خمسينيات القرن الماضي، أُنشئت أول مزرعة لإنتاج لآلئ بحر الجنوب في غرب أستراليا. وفي ستينياته، انطلقت أول مزرعة لآلئ تاهيتي المستزرعة في أتول مانيهي الواقعة في بولينيزيا الفرنسية.

وبحلول عام 1970 تقريبًا، دخلت اللآلئ المستزرعة في المياه العذبة الصينية إلى الأسواق العالمية، مُعلنة بذلك عن حقبة جديدة في تجارة اللؤلؤ.

4.2 أنواع اللآلئ المُستزرعة

تُصنّف اللآلئ المستزرعة الكاملة اعتمادًا على عدة معايير، منها: بيئة الزراعة (مياه مالحة أم عذبة)، ونوع الكائن الرخوي المنتج، والمنطقة الجغرافية التي تُنتج فيها. وتنقسم إلى أربعة أنواع رئيسية:

- لآلئ أكويا (Akoya Pearls)
- لآلئ بحر الجنوب (South Sea Pearls)
- لآلئ تاهيتي (Tahitian Pearls)
- لآلئ المياه العذبة(Freshwater Pearls)

تُزرع لآلئ أكويا، ولآلئ بحر الجنوب، ولآلئ تاهيتي في بيئة مائية مالحة، وتنتجها محارات بحرية تُعرف علميًا بأنها رخويات مزدوجة الصدفة أو ما تسمى ذات الصدفتين. أمَّا الرخويات التي تُنتج لآلئ المياه العذبة المستزرعة فتُسمى بلح البحر (mussels).

4.2.1 لآلئ أكويا (Akoya Pearls)

تُنتج لآلئ أكويا المستزرعة بشكل رئيسي في اليابان، الصين، وفيتنام، من نوع المحار المعروف علميًا باسم بينكتادا فوكاتا (Pinctada fucata). وفي اليابان، يُعرف هذا النوع باسم "أكويا"، ولذلك سُمِّيت اللآلئ الناتجة عنه بنفس الاسم: لآلئ أكويا.

عادةً ما تتراوح أحجام لآلئ أكويا اليابانية المستزرعة بين 2 مم و10 مم، ويُعد الحجم الشائع بين 6مم إلى 7 مم. بفضل تقنيات الزراعة المتقدمة التي يستخدمها المزارعون، تتميز لآلئ أكويا بنسبة عالية من الاستدارة المثالية، وهي سمة نادرة بين أنواع اللآلئ.

تتسم اللآلئ الكلاسيكية من أكويا بلون أبيض مشرق مع لمسة وردية خفيفة (Rosé overtone) ولمعان قوي يُعد من أبرز خصائصها الجمالية.

نظرًا للاتساق الملحوظ في حجم وشكل لآلئ أكويا المستزرعة، فهي تُعد خيارًا مثاليًا لصناعة عقود متناسقة وأنيقة. تتنوع أنماط هذه العقود بين: العقود الموحدة: حيث تكون جميع اللآلئ متقاربة جدًا في الحجم، مما يمنح العقد مظهرًا متناغمًا ومنتظمًا. والعقود المتدرجة: حيث توضع أكبر لؤلؤة في المنتصف، وتتناقص الأحجام تدريجيًا باتجاه طرفي العقد عند المشبك، مما يضفي لمسة كلاسيكية راقية.

في أوائل التسعينيات، واجهت زراعة لآلئ أكويا اليابانية أزمة حقيقية، حيث بدأت محارات الأكويا تموت بأعداد ضخمة في مناطق الإنتاج الرئيسة. وكشفت دراسات علمية مكثفة أن السبب يعود إلى مرض معدٍ أصاب المحار. هذا الوضع أدى إلى انخفاض حاد في إنتاج اللآلئ المستزرعة، مما تسبب في تراجع كبير في الصناعة. وبحلول عام 2003، انخفض الإنتاج إلى ما يقارب 30٪ فقط من المعدل السنوي الطبيعي قبل الأزمة. لكن، ومع تحديد علاج فعّال للمرض، يأمل الباحثون أن تشهد الصناعة تحسنًا تدريجيًا في السنوات التالية.

4.2.2 لآلئ بحر الجنوب (South Sea Pearls)

تُنتج لآلئ بحر الجنوب المستزرعة أساسًا في أستراليا، إندونيسيا، والفلبين، من محار بينكتادا ماكسيما (Pinctada maxima)، المعروف بحجمه الكبير وقدرته على إنتاج لآلئ ضخمة. وينقسم هذا النوع إلى سلالتين رئيسيتين: ذهبية الشفاه وفضية الشفاه، وهما المسؤولتان عن درجات اللّونين الذهبي والفضي التي تميز لآلئ بحر الجنوب.

وتتراوح أحجام هذه اللآلئ عادة بين 8 مم و18 مم، مع كون الحجم الأكثر شيوعًا يقع في حدود 10 مم إلى 15 مم، مما يجعلها من أكبر اللآلئ المستزرعة حجمًا في الأسواق العالمية.

تتميز لآلئ بحر الجنوب المستزرعة ببريق ناعم وحريري، يختلف عن اللمعان الذي يُلاحظ في أفضل لآلئ أكويا المستزرعة. تُستخدم اللآلئ الكبيرة المستديرة وعالية الجودة أحيانًا في صنع عقود متناسقة، لكنها نادرة جداً، مما يجعل هذه العقود مكلفة للغاية. لذلك، تُوظف غالبية لآلئ بحر الجنوب في مجوهرات مثل العقود ذات القلائد المعلقة، الخواتم، والدبابيس التي تحتاج إلى عدد أقل من اللآلئ، ما يتيح لعدد أكبر من المستهلكين فرصة اقتناء هذه اللآلئ الفاخرة.

من بين الدول الثلاث الكبرى المنتجة، تُعد إندونيسيا الأكثر تنوعًا في أساليب زراعة اللؤلؤ والنتائج المحققة. عادةً ما تكون لآلئ بحر الجنوب المستزرعة في إندونيسيا أصغر قليلاً مقارنة بتلك المنتجة في أستراليا والفلبين. ويرجع ذلك جزئيًا إلى اعتماد المزارعين الإندونيسيين فقط على الرخويات المرباة في المفرخات، والتي تكون أصغر حجمًا من الرخويات البرية. وبذلك، تساهم لآلئ بحر الجنوب الإندونيسية في سد الفجوة الناتجة عن انخفاض إمدادات لآلئ أكويا المستزرعة الأكبر حجمًا.

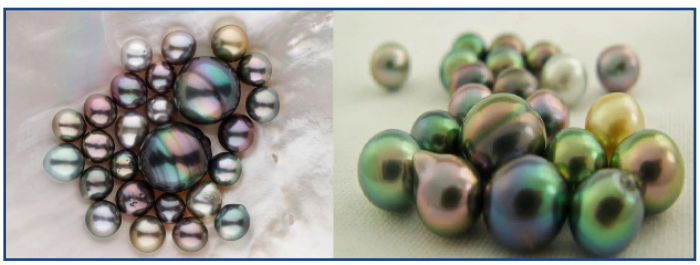
في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، سعى مزارعو لآلئ بحر الجنوب في أستراليا والفلبين إلى تحقيق استقرار في الإمدادات والأسعار، بالإضافة إلى رفع مستوى الجودة. كما قام بعضهم بتوسيع أسواقهم العالمية وزيادة قيمة صادراتهم عبر تصنيع مجوهرات مصنوعة من لآلئ بحر الجنوب المستزرعة.

4.2.3 لآلئ تاهيتي (Tahitian Pearls)

تُنتج لآلئ تاهيتي المستزرعة باستخدام محار بينكتادا مارغاريتيفيرا (Pinctada margaritifera)، المعروف باسم المحار ذو الشفة السوداء. تتراوح أحجام لآلئ تاهيتي عادةً بين 8 مم و17 مم، وتتركز النسبة الأكبر منها في نطاق 9 مم إلى 11 مم.

الاسم الشائع لهذا المحار هو المحار ذو الشفاه السوداء، وهو المحار الوحيد الذي ينتج بانتظام ألوانًا فريدة تميز لآلئ تاهيتي المستزرعة. في سوق اللآلئ، تُوصف هذه الألوان بأسماء تجارية مثل: الطاووس، الباذنجان، والفستق.

تُعد بولينيزيا الفرنسية وجزر كوك من المنتجين الرئيسيين تجاريًا للآلئ التاهيتية المستزرعة. أما المزارع التجريبية في مواقع أخرى حول العالم، فهي تنتج حاليًا كميات محدودة، لكنها تُظهر مؤشرات واعدة على إمكانية التوسع وزيادة الإنتاج في المستقبل القريب.



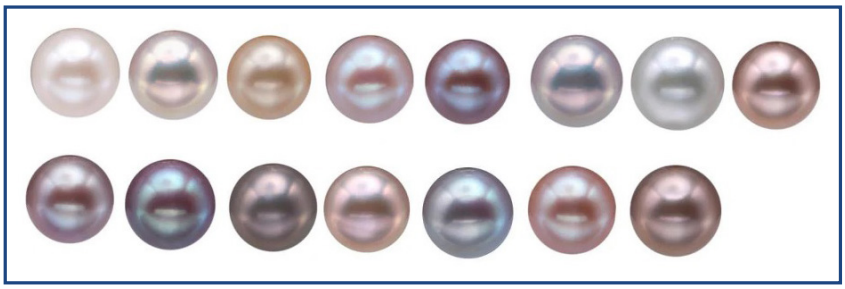
تحظى عقود لآلئ تاهيتي المستزرعة الكبيرة واللامعة وذات الألوان الفريدة بأسعار مرتفعة عندما تكون متناسقة بشكل جيد. وبسبب هذه القيمة العالية، يُفضَّل استخدام الكثير من لآلئ تاهيتي المستزرعة في تصاميم مجوهرات فردية أو زوجية أو في أطقم محدودة. ويُعتبر عقد المحطات—الذي تُوضع فيه اللآلئ بفواصل منتظمة على السلسلة—مثالًا رائعًا على تصميم أنيق يُسهّل على المزيد من المستهلكين اقتناء لؤلؤ تاهيتي فاخر دون الحاجة لشراء عقد كامل.

شهدت مبيعات لآلئ تاهيتي المستزرعة نموًا مستمرًا منذ دخولها الأسواق العالمية. وفي عام 2001، وبعد تراجع في الأسعار بسبب وفرة المنتجات منخفضة الجودة، اتخذت حكومة بولينيزيا الفرنسية خطوة حاسمة عبر وضع معايير صارمة للتصدير، تركّزت على سماكة طبقات عرق اللؤلؤ وجودة السطح. ساهم تطبيق هذه المعايير بفعالية، إلى جانب حملة تسويق واسعة النطاق ومحترفة، في تعزيز مكانة لآلئ تاهيتي عالميًا.

4.2.4 لآلئ المياه العذبة (Freshwater Pearls)

الرخويات المسؤولة عن إنتاج لآلئ المياه العذبة المستزرعة تُعرف باسم بلح البحر (mussels) رغم وجود عدة أنواع قادرة على إنتاج هذا النوع من اللآلئ، فإن النوع الأساسي والأكثر استخدامًا هو هيري-أوبسوس كو-مين-جي (Hyriopsis cumingi)، والذي يُطلق عليه في الصين اسم "المحار ثلاثي الزوايا" (Triangle Shell) نسبةً إلى شكل صدفته المميز.

في الوقت الحاضر، تُعد الصين المنتج الأكبر عالميًا للآلئ المستزرعة في المياه العذبة، حيث تُنتج الغالبية العظمى من هذه اللآلئ. وتوجد أيضًا محاصيل محدودة في اليابان والولايات المتحدة. ووفقًا لإحصاءات تعود لعام 2004، فإن إنتاج الصين من لآلئ المياه العذبة يعادل عشرة أضعاف إنتاج جميع الدول الأخرى المنتِجة لآلئ المياه المالحة والعذبة مجتمعة، ما يعكس هيمنتها الكبيرة على هذا القطاع.



عادةً ما تتراوح أحجام لآلئ المياه العذبة المستزرعة في الصين بين 2 مم و13 مم. ونظرًا لغياب جهة رسمية مثل جمعية تجارية وطنية أو هيئة حكومية تُعنى برصد الإنتاج، يصعب تحديد الكمية الفعلية المنتجة سنويًا. بحسب تقديرات من عام 2004، تراوح الإنتاج السنوي ما بين 440 إلى 660 طنًا (أي 400 إلى 600 طن متري). ومن هذه الكمية، تُشكّل اللآلئ الكروية الشكل حوالي 2٪ فقط، أي ما يعادل 8.8 إلى 12 طنًا (أو 9.7 إلى 13.2 طنًا متريًا). وهذا ما يُنتج كميات وفيرة من اللآلئ الكروية، المناسبة لاستخدامها في العقود والمجوهرات المتناسقة.

مـن الآثـار البـارزة للإنتـاج الضخـم انخفـاض الأسـعار. فحتـى لآلـئ الميـاه العذبـة الصينيـة ذات الجـودة العاليـة تُعـد في كـثير مـن الأحيـان أقـل تكلفـة مقارنـة بنظيراتهـا مـن اللآلـئ المسـتزرعة عاليـة الجـودة. ويُسـهم الوفـرة الكـبيرة، وتعـدد درجـات الجـودة، والأسـعار المعقولـة في جعـل لآلـئ الميـاه العذبـة الصينيـة خيـارًا متاحًـا لمعظـم المسـتهلكين، بغـض النظـر عـن ميزانيتهـم.

في حـوالي عـام 1970، حين دخلـت لآلـئ الميـاه العذبـة الصينيـة المسـتزرعة الأسـواق العالميـة لأول مـرة، كانـت تُعـرف الغالبيـة العظمـى منهـا باسـم "لآلـئ الأرز"، نظـرًا لشـكلها وملمسـها الـذي يُشـبه حبـات الأرز الصـغيرة. ومـع تطـور تقنيـات الاسـتزراع وتحسـين جـودة الإنتـاج تدريجيًـا على مـدى السـنوات التاليـة، ارتفـع مسـتوى الجـودة بشـكل ملحـوظ، واختفـت لآلـئ الأرز تدريجيًـا مـن الأسـواق، لتُفسـح المجـال لأصنـاف أكثر جاذبيـة وانتظامًـا في الشـكل.

بحلـول أواخـر التسـعينيات، بـدأت تظهـر في السـوق لآلـئ الميـاه العذبـة الصينيـة المسـتزرعة ذات الجـودة العاليـة، والتـي تتميـز بأشـكال كرويـة أو شـبه كرويـة. وأُطلـق على بعـض ألوانهـا الجذابـة أسماء مسـتوحاة مـن التوابـل والفواكـه، مما أضـاف إليهـا طابعًـا فريـدًا وجذابًـا. رغـم التحسـن التدريجـي في الجـودة، شـكّل هـذا التطـور نقطـة تحـول مهمـة، حيـث بـدأ المنتجـون في رفـع الأسـعار بشـكل ملحـوظ. وقـد أثـار ذلـك اعتراض بعـض المشترين المعتاديـن على الأسـعار المنخفضـة حتـى للآلـئ الجيـدة، في حين رأى آخـرون أن الأسـعار كانـت عادلـة ومناسـبة مقارنـةً بمنتجـات مماثلـة في السـوق.

في أوائـل العقـد الأول مـن القـرن الحـادي والعشريـن، ظهـرت في السـوق لآلـئ ميـاه عذبـة صينيـة مسـتزرعة مدعّمـة بخـرز دائـري مـن الصـدف أو الشـمع، وكانـت ذات أشـكال كرويـة أو شـبه كرويـة. ومـع ذلـك، كانـت الكميـات المعروضـة محـدودة نسـبيًا، ومـن المتوقـع أن تبقـى كذلـك، نظـراً لأن التركيـب التشريحـي لمحـار الميـاه العذبـة لا يسـمح بسـهولة باسـتقبال الخـرز الدائـري. هـذا يـؤدي غالبًـا إلى رفـض الخـرز مـن قبـل المحـار وارتفـاع معـدلات نفوقـه، مما يجعـل الإنتـاج التجـاري الواسـع غير مجـدٍ اقتصاديًـا.

4.3 أنواع للآلـئ المُستزرعة

فـيما يلي جـدول يُـبين بعـض الخصائـص الأساسـية لأهـم أربعـة أنـواع مـن اللآلـئ المُسـتزرعة في السـوق العالميـة. يوضّـح الجـدول الاختلافـات مـن حيـث المصـدر، والحجـم، واللـون، وغيرهـا مـن الخصائـص التـي تُسـاعد في التمييـز بينهـا وفهـم قيمتهـا.

	لآلئ أكويا (Akoya Pearls)	لآلئ بحر الجنوب (South Sea Pearls)	لآلئ تاهيتي (Tahitian Pearls)	لآلئ المياه العذبة (Freshwater Pearls)
الكائن الرخوي (Mollusc)	بينكتادا فوكاتا P. fucata	بينكتادا ماكسيما P. maxima	بينكتادا مارغاريتيفيرا P. margaritifera	هيري-أوبسوس كو-مين-جي H. cumingi and others
الموقع (Locations)	اليابان و الصين وفيتنام Japan, China, Vietnam	أستراليا و أندونيسيا والفلبين ودول أخرى Australia, Indonesia, Philippines, and others	بولينيزيا الفرنسية وجزر الكوك French Polynesia, Cook Islands, and others	الصين و اليابان والولايات المتحدة China, Japan, US
عمر الكائن الرخوي عند أول زراعة للنواة (Age at first nucleation)	يتراوح من 24 إلى 36 شهراً 24 - 36 months	يتراوح من 20 إلى 36 شهراً 20 - 36 months	يتراوح من 30 إلى 36 شهراً 30 - 36 months	يتراوح من 12 إلى 24 شهراً 12 - 24 months
حجم الكائن الرخوي عند أول زراعة للنواة (Size at first nucleation)	يتفاوت من 5 سم إلى 9 سم 5 cm - 9 cm	يتفاوت من 12 سم إلى 15 سم 12 cm - 15 cm	يتفاوت من 8 سم إلى 12 سم 8 cm - 12 cm	يتفاوت من 10 سم إلى 12 سم 10 cm - 12 cm
عدد الأنوية المُستزرعة (No. of nuclei)	من واحدة إلى خمسة 1 to 5	واحدة 1	واحدة 1	إلى حوالي 40 up to 40
عدد مرات الزراعة (No. of nucleations)	مرة واحدة 1	من مرة إلى أربع مرات 1 to 4	من مرتين إلى ثلاث مرات 2 to 3	من مرة إلى مرتين 1 to 2
فترة نمو اللؤلؤة (Pearl-growth period)	تتراوح بين 6 و24 شهراً 6 - 24 months	تتراوح بين 18 و36 شهراً 18 - 36 months	تتراوح بين 18 و24 شهراً 18 - 24 months	تتراوح بين 24 و72 شهراً 24 - 72 months
حجم اللؤلؤة (Pearl size)	يتراوح بين 2 مم و 10 مم 2 mm - 10 mm	يتراوح بين 8 مم و 18 مم 8 mm - 18 mm	يتراوح بين 8 مم و 17 مم 8 mm - 17 mm	يتراوح بين 2 مم و 13 مم 2 mm - 13 mm
النسبة المئوية للشكل الكروي (Percent spherical)	حوالي 70% About 70%	يتفاوت بين 25% إلى أقل من 40%	يتفاوت بين 30% إلى أقل من 40%	حوالي 2% تقريباً

5 عوامل القيمة الخاصة باللؤلؤ

في جوهر نظام وصف اللؤلؤ الذي وضعه المعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA)، تكمن مجموعة من الخصائص التي تشترك فيها جميع أنواع اللآلئ، سواء كانت طبيعية أم مستزرعة، ومن مياه مالحة أم عذبة. تُقيّم كل لؤلؤة استنادًا إلى سبعة عناصر تُعرف باسم "عوامل القيمة". كل عامل يلعب دورًا مهمًا بمفرده، غير أن التفاعل بين هذه العوامل مجتمعة هو ما يحدد القيمة النهائية والحقيقية للؤلؤة.

العوامل السبعة التي تحدد قيمة اللؤلؤ هي:

- الحجم
- الشكل
- اللَّون
- اللَّمعان
- جودة السطح
- جودة طبقات عرق اللؤلؤ
- المطابقة

اعتمادًا على نوع اللؤلؤ، يمكن أن يلعب أحد عوامل القيمة دورًا أكبر من غيره في تحديد القيمة النهائية للؤلؤة. فعلى سبيل المثال، يُعتبر اللَّون عنصرًا ذا تأثير قوي في تقييم لآلئ تاهيتي المستزرعة، نظرًا لأنه يُشكل سمة مميزة وفريدة تميز هذا النوع عن غيره من اللآلئ.

أما في المقابل، فإن الحجم يُعد من العوامل المؤثرة بشكل كبير في تحديد قيمة لآلئ الأكويا المستزرعة، وذلك لأن الحجم الأكثر شيوعًا لهذا النوع يتراوح بين 6 مم و7 مم. ولذلك تُعتبر لآلئ الأكويا التي تتجاوز هذا النطاق كبيرة الحجم نادرة وأكثر قيمة. ومن الجدير بالذكر أن بعض عوامل القيمة يسهل تقييمها أكثر من غيرها. فعلى سبيل المثال، يُعد الحجم عاملًا مباشرًا وسهل القياس، بينما يُعد اللون عاملًا أكثر تعقيدًا ويخضع لتقديرات متعددة الجوانب.

5.1 الحجم

يُقاس حجم اللؤلؤة بوحدة المليمتر. ففي حالة اللآلئ الكروية، يتم تحديد الحجم من خلال قياس القطر، بينما تُقاس اللآلئ ذات الأشكال غير الكروية من خلال الطول والعرض. إن الأحجام الشائعة للآلئ المستزرعة الكروية تتدرج من لآلئ أكويا الصغيرة بحجم 2 مم وصولًا إلى لآلئ بحر الجنوب العملاقة التي قد تصل إلى 15 مم. وكما هو الحال في الأحجار الكريمة الأخرى، فإن القيمة ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالندرة. فسواء كانت اللآلئ طبيعية أو مستزرعة، فإن الأكبر حجمًا تكون أكثر ندرة، وبالتالي — عند تساوي باقي عوامل القيمة — تُقيّم اللآلئ الأكبر بسعر أعلى.

5.2 الشكل

يعتقد الكثير من الناس أن اللؤلؤ لا يكون إلا كرويًا، ناصع البياض، بقطر لا يتجاوز 6 أو 7 ملم — وهي الصورة الكلاسيكية التي رسّختها لآلئ أكويا المستزرعة، التي لطالما تصدرت مشهد المجوهرات حول العالم. لكن الحقيقة أن عالم اللآلئ أكثر تنوعًا مما يظنّه البعض؛ فهناك أنواع مستزرعة أخرى تتباين في الشكل، واللّون، والحجم، وتضاهي — بل تفوق أحيانًا — أكويا في الجمال والفرادة. ومع أن هذا التنوع لا يزال يواجه بعض التحديات في كسب ثقة المستهلك، إلا أن الوعي المتزايد بمزايا هذه الأنواع يفتح الباب أمام تقدير أوسع وأشمل للؤلؤ ككنز طبيعي متعدد الأوجه.

يصف نظام المعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) لوصف اللؤلؤ سبعة أشكال رئيسية، ويصنّفها ضمن ثلاث فئات أساسية:

الشكل الكروي (Spherical):

تبدو اللآلئ في هذه الفئة مستديرة عند النظر إليها بالعين المجردة:

- دائرية (Round): تبدو مستديرة تمامًا للعين.
- شبه دائرية (Near-round): تبدو تقريبًا مستديرة للعين.

الشكل المتماثل (Symmetrical):

كون اللؤلؤة متماثلة إذا انقسمت إلى نصفين متساويين. تشمل الأشكال:

- بيضاوي الشكل (Oval): شكل ممدود ومستدير.
- شكل الزر(Button): دائري ذو قاعدة مسطحة وأعلى مسطح أو مقبب.
- شكل القطرة (Drop): يشبه الدمعة، مع طرفين مستديرين أحدهما أكثر حدة.

الشكل غير المنتظم (Baroque):

تشمل اللآلئ ذات الأشكال غير المنتظمة، وتُقسّم إلى:

- شبه باروكي (Semi-baroque): عدم انتظام بسيط.
- باروكي (Baroque): عدم انتظام واضح وملحوظ.

يتضمن نظام المعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) لوصف اللؤلؤ أيضًا ما يُعرف بالأشكال المميزة (Fancy Shapes)، وهي تلك التي لا تندرج ضمن الأشكال السبعة التقليدية. ويوصي النظام بوصف شكل اللؤلؤة كما تراه العين المجردة، باستخدام تسميات وصفية مثل: العملة (coin)، وغيرها من الأشكال غير النمطية.

لؤلؤة مُحَلَّقة
Circled pearl

بعض اللآلئ تحتوي على حلقة أو أكثر من الأخاديد أو التعرجات التي تُحيط بها جزئيًا أو كليًا. إذا كانت هذه الأخاديد أو التعرجات تمتد حول اللؤلؤة بالكامل، تُسمى "لؤلؤة مُحَلَّقة" (Circled pearl) ولوصف هذا النوع بدقة، يُضاف مصطلح "محلقة" إلى شكل اللؤلؤة، مثل: "بيضاوية محلقة" أو "قطرة محلقة".

يعد الشكل الكروي أصعب الأشكال في زراعة اللؤلؤ، وهو الأقل شيوعًا بين معظم أنواع اللآلئ المستزرعة. بمعنى آخر، الشكل الكروي هو الأندر. وفي مجموعة من اللآلئ المستزرعة التي تمثل الأشكال السبعة القياسية، وإذا كانت متساوية في باقي عوامل القيمة، فإن اللؤلؤة المستزرعة الكروية تكون - كقاعدة عامة - الأعلى قيمة.

لكل قاعدة استثناء، فبالرغم من أن الشكل الكروي هو الأغلى عادة، فإن بعضًا من أغلى اللآلئ المنفردة على مر التاريخ كانت طبيعية وذات شكل قطرة.

من بين الأمثلة الشهيرة على ذلك: لؤلؤة دادلي (Dudley Pearl) ولؤلؤة لا بيرغرينا (La Peregrina) تُعرف لؤلؤة دادلي بأنها أكبر لؤلؤة طبيعية ذات جودة حجر كريم، في حين يُعتقد أن لؤلؤة لا بيرغرينا قد عُثر عليها قرب سواحل بنما حوالي عام 1550، وقد تنقلت ملكيتها بين عدد من الملوك الأوروبيين.

5.3 اللّون

اللّون هو أول ما يجذب الأنظار في اللؤلؤ، وهو أحد أهم العوامل التي تحدد قيمته وجماله. فبينما يعتقد الكثيرون أن اللآلئ تقتصر على اللون الأبيض، إلا أن الطبيعة — بمزيجها المعقد من الضوء والمواد العضوية — قد أبدعت طيفًا واسعًا من الألوان التي تتراوح بين الدرجات الهادئة والدافئة، وحتى الألوان الداكنة والغنية. يُعدّ اللون سمة مميّزة لبعض أنواع اللآلئ وخاصة المستزرعة منها، كما هو الحال مع لآلئ تاهيتي ذات الألوان الطاووسية الغامضة، مما يجعل اللّون عاملاً أساسيًا في تقدير القيمة النهائية لأي لؤلؤة. وفي هذا الجزء، سنستكشف كيف يُقيم اللّون، وما الخصائص التي تُؤخذ بعين الاعتبار عند تحديد جودته وتأثيره على جمال اللؤلؤة وقيمتها.

تظهر اللآلئ في مجموعة واسعة من الألوان، تشمل الألوان الدافئة مثل الأصفر والبرتقالي والوردي، والألوان الباردة مثل الأزرق والأخضر والبنفسجي أما من حيث الدرجة (اللّون الفاتح أو الغامق)، فتتدرج اللآلئ من درجات فاتحة جدًا إلى درجات داكنة.

تتميّز ألوان اللؤلؤ بانخفاض التشبّع اللّوني، مما يمنحها مظهرًا ناعمًا وراقيًا، وغالبًا ما تكون بدرجات هادئة غير صاخبة، تضفي لمسة من الرقي.

تتكوّن الطبقات الخارجية للؤلؤة من مادة عرق اللؤلؤ، وهي نفس المادة التي تُشكّل الصدف اللامع داخل صدفة الكائن الرخوي المنتج للؤلؤ.

وتتميز طبقات عرق اللؤلؤ بشفافيتها، مما يسمح للضوء بالنفاذ من خلالها. وعندما يخترق الضوء هذه الطبقات، ينكسر (ينحني) ثم ينعكس نحو العين، مولّدًا تأثيرات بصرية معقدة تضفي على اللؤلؤة جمالها المميّز ولمعانها الفريد.

يمكن أن يتكوّن لون اللؤلؤة من ثلاثة عناصر رئيسية:

- اللَّون الأساسي (Bodycolour): هو اللَّون الظاهر والمسيطر على مظهر اللؤلؤة العام.
- اللَّمعة اللَّونية (Overtone): لون أو أكثر شبه شفاف يظهر فوق اللون الأساسي ويضفي عمقًا إضافيًا على اللؤلؤة.
- المشرقيَّة (Orient): ألوان قوس قزح المتلألئة التي تظهر على سطح اللؤلؤة أو تحته مباشرة، وتنتج عن تفاعل الضوء مع طبقات عرق اللؤلؤ.

جميع اللآلئ تُظهر اللون الأساسي، بينما لا يظهر اللَّمعان اللَّوني أو المشرقيَّة إلا في بعض اللآلئ فقط.
وتُظهر الدراسات الحديثة أن اللَّمعان اللَّوني (Overtone) ينتج عن انحراف الضوء عند التقاء طبقات عرق اللؤلؤ الدقيقة، حيث تتداخل بلوراتها بشكل دقيق.

أما المشرقيَّة (Orient)، فتنتج عن تفاعل سطح اللؤلؤة مع الضوء، مما يؤدي إلى تحليل الضوء إلى ألوانه المكوّنة، فتظهر ألوان قوس قزح على السطح أو تحته مباشرة، وتُلاحظ هذه الظاهرة غالبًا في اللآلئ ذات الأسطح غير المنتظمة.

يستخدم الكثيرون في تجارة اللآلئ بعض المصطلحات لوصف ألوان اللؤلؤ، رغم غموضها واختلاف تفسيرها من شخص لآخر.
تخيل حجم الارتباك الذي يمكن أن يحدث عندما يحاول المنتجون والتجار وتجار التجزئة التواصل حول ألوان اللآلئ، سواء بينهم أو مع المستهلكين، باستخدام هذه المصطلحات غير الدقيقة.

يساعد نظام وصف اللؤلؤ الخاص بالمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) في تحسين التواصل بشأن ألوان اللآلئ الأساسية من خلال تصنيفها ضمن نطاقات محددة باستخدام مصطلحات لونية موحدة ومعتمدة. حيث يوفّر هذا النظام طريقة واضحة ومتسقة لتبادل المعلومات حول ألوان اللؤلؤ. ويُصنّف ألوان الجسم (Bodycolors) في اللؤلؤ إلى ثلاث فئات رئيسية:

- الألوان المحايدة (Neutrals): الأبيض، الرمادي، والأسود.
- الألوان شبه المحايدة (Near-neutrals): الفضي، الكريمي، والبني
- الألوان الفاقعة أو الزاهية (Hues): وتشمل جميع الألوان الأخرى (وتُعرف غالبًا بالألوان الفاخرة أو Fancy Colours)

فيما يلي بعض المصطلحات اللَّونية الشائعة في سوق تجارة اللؤلؤ، إلى جانب ما يقابلها من تصنيفات في نظام وصف اللؤلؤ التابع للمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA)، وأنواع اللآلئ المستزرعة التي تُستخدم لوصفها:

- المشمشي (Apricot) – لآلئ المياه العذبة الصينية المستزرعة بلون برتقالي وردي فاتح.
- الباذنجاني (Aubergine) – لآلئ تاهيتي المستزرعة بلون بنفسجي غامق مائل إلى الرمادي.
- الذهبي (Golden) – لآلئ بحر الجنوب المستزرعة بلون أصفر مائل إلى الأخضر أو أصفر برتقالي قوي.
- الخزامى (Lavender) – لآلئ المياه العذبة الصينية بلون بنفسجي وردي فاتح.
- الطاووس (Peacock) – لآلئ تاهيتي المستزرعة بلون رمادي مخضر داكن أو رمادي مزرق مع توهجات وردية إلى بنفسجية.
- الفستق (Pistachio) – لآلئ تاهيتي بلون أخضر مصفر أو أصفر مخضر.

هـذه التسـميات تُسـتخدم تجاريًـا، لكنهـا قـد تكـون غير دقيقـة علميًـا، لذلـك يُفضـل اسـتخدام توصيفـات المعهـد الأمـريكي للأحجـار الكريمـة (GIA)، اللَّونيـة عنـد الحاجـة إلى وصـف أكثر دقـة واحترافيـة.

تمثـل عجلـة طيـف ألـوان اللؤلـؤ (Pearl Hue Circle) أداة علميـة دقيقـة تُسـتخدم لتصنيـف وتوصيـف ألـوان اللآلـئ الفاخـرة بطريقـة منهجيـة. وقـد حـدد نظـام وصـف اللؤلـؤ الخـاص بالمعهـد الأمـريكي للأحجـار الكريمـة (GIA 19) جـذراً لونيـاً أساسـياً تمثـل الألـوان التـي قـد تظهـر كلـون جسـم للؤلـؤ(bodycolour). تشـمل هـذه الألـوان درجـات دقيقـة ومتدرجـة مثـل: الأصفـر المائـل إلى الأخضر (greenish Yellow)، والبرتقـالي الضـارب إلى الأحمـر (orangy Red)، والأرجـواني المحمـر (reddish Purple)، وغيرهـا مـن التحـولات اللَّونيـة الدقيقـة التـي تجمـع بين الألـوان الأساسـية والثانويـة. وتُسـتخدم هـذه العجلـة في تصنيـف لـون الجسـم للؤلـؤة الفاخـرة عبر مطابقـة لونهـا المـرئي بأقـرب موقـع على العجلـة، مـا يمنـح المصنّـفين والمهنـيين في تجـارة المجوهـرات وسـيلة موحـدة ودقيقـة لوصـف اللَّـون. وبهـذا تسـهم عجلـة الألـوان في الحـد مـن الغمـوض والتفـاوت في المصطلحـات التجاريـة، وتعـزز مـن وضـوح التواصـل بين المنتـجين والتجـار والمسـتهلكين.

5.4 اللَّمعان

من بين عوامل القيمة السبعة للؤلؤ، قد يُعد اللَّمعان (Lustre) العامل الأهم، فهو ما يمنح اللؤلؤ جماله الفريد والمميز.
ينشأ لمعان اللؤلؤ نتيجة اختراق الضوء لطبقات عرق اللؤلؤ شبه الشفافة وارتداده إلى العين. ويعتمد مستوى هذا اللَّمعان على ثلاثة عوامل رئيسية: سماكة طبقات عرق اللؤلؤ، وشفافيتها، وترتيب تراكبها الدقيق.

كلما كانت الطبقات أكثر انتظامًا وشفافية، ازداد اللَّمعان قوةً ووضوحًا، مما يمنح اللؤلؤ مظهرًا مميزًا ولامعًا لا يُضاهى.

تقوم الكائنات الرخوية التي تعيش في المياه الباردة بترسيب عرق اللؤلؤ بوتيرة أبطأ مقارنةً بتلك التي تعيش في المياه الدافئة. وعادةً ما يكون عرق اللؤلؤ المُترسّب ببطء أكثر شفافية من ذلك المُترسّب بسرعة، ونتيجة لذلك، تميل اللآلئ التي تتكون في المياه الباردة إلى اظهار لمعان أفضل من نظيراتها في المياه الدافئة.

وبغض النظر عن موقع الزراعة، يقوم مزارعو اللؤلؤ بجني اللآلئ المستزرعة خلال أشهر الشتاء، حيث تكون المياه في أبرد حالاتها ويكون البريق في أقصى درجاته.

يميل بريق لآلئ المياه العذبة إلى أن يشبه بريق لآلئ المياه المالحة الدافئة أكثر من لآلئ المياه المالحة الباردة.
ولم يتمكّن الباحثون حتى الآن من تحديد ما إذا كان هذا التشابه ناتجًا فقط عن درجة حرارة الماء، أم أن هناك عوامل أخرى تلعب دورًا في ذلك.

يعتمد نظام وصف اللؤلؤ الخاص بالمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) على تصنيف اللَّمعان إلى خمس فئات رئيسية:

- ممتاز (Excellent): الانعكاسات تكون ساطعة، حادة، وواضحة جدًا.
- جيد جدًا (Very Good): الانعكاسات تبدو ساطعة وقريبة من الحدة.
- جيد (Good): الانعكاسات ساطعة لكنها غير حادة، وتبدو ضبابية قليلاً عند الأطراف.
- مقبول (Fair): الانعكاسات ضعيفة ومشوّشة.
- رديء (Poor): الانعكاسات باهتة ومنتشرة بشكل غير واضح.

ضمن نفس نوع اللؤلؤ، وعندما تكون عوامل القيمة الأخرى متساوية، كلما زاد البريق، ارتفعت قيمة اللؤلؤة.
الرخويات التي تُنتج اللؤلؤ كائنات حساسة، وسهلة التأثر بالتغيرات البيئية. فهي تُنتج أجود أنواع اللآلئ عندما تعيش في بيئة خالية من التوتر والتلوث. ولهذا، يسعى مربو اللؤلؤ جاهدين لتوفير هذه الظروف والحفاظ عليها، لأنهم يدركون أن النتيجة ستكون لآلئ مستزرعة ذات جودة أعلى.

يسعى مسوّقو اللؤلؤ المستزرع إلى تقديم لآلئ بأعلى درجة ممكنة من البريق، ولهذا تُخضع بعض اللآلئ المستزرعة لعمليات معالجة أو تحسين – أو كليهما – بهدف تعزيز بريقها وتحسين لونها.

5.5 جودة السطح

كمعظم الأحجار الكريمة الملونة، نادرًا ما تكون اللآلئ مثالية بالكامل. بعض العيوب التي تظهر على سطح اللؤلؤ تُعرف باسم "خصائص السطح".

يُعرّف نظام وصف اللؤلؤ التابع للمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) الخصائص السطحية الشائعة للآلئ، ويُعطي كل واحدة منها اسمًا بسيطًا وتعريفًا مختصرًا. على سبيل المثال:

- التآكل (Abrasion): سلسلة من الخدوش على سطح اللؤلؤة.
- نتوء (Bump): بروز غير منتظم، أو فقاعة، أو تورّم سطحي.
- تكسُّر الحواف (Chip): تجويف أو كسر صغير في سطح اللؤلؤة.
- تَشَقُّق (Crack): كَسْر على سطح اللؤلؤة.
- التسطّح" (Flat): جزء مسطّح من سطح اللؤلؤة، عادةً ما يكون صغيرًا ولا يؤثر على شكلها العام إذا كانت كروية.
- فَجْوَة (Gap): مناطق لم تغطَّ فيها طبقات عرق اللؤلؤ النواة.
- الحُفْرَة (Pit): انخفاض أو تجويف صغير على سطح اللؤلؤة.
- بقعة (Spot): منطقة تكون أقل عمقاً أو أكثر عمقاً أو أقل لمعانًا من طبقات عرق اللؤلؤ المحيطة بها.
- التجعيد (Wrinkle): نتوء أو طيّة غير منتظمة على سطح اللؤلؤة.

يمكن أن تظهر على اللؤلؤة نوع واحد أو أكثر من الخصائص السطحية. ويُصنّفها نظام وصف اللؤلؤ التابع للمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) بناءً على مدى تأثيرها السلبي المحتمل على القيمة، وذلك على النحو التالي:

- نظيف (Clean): قد تكون اللؤلؤة خالية تمامًا من العيوب، أو تحتوي على خصائص سطحية دقيقة يصعب جدًا رؤيتها حتى من قبل ملاحظ متمرّس.
- مرقّط بخفة (Lightly Spotted): تظهر بعض العيوب السطحية الطفيفة عند الفحص من قِبل خبير.
- مرقّط بدرجة متوسطة (Moderately Spotted): العيوب السطحية ملحوظة وواضحة نسبيًا.
- مرقّط بدرجة شديدة (Heavily Spotted): توجد عيوب واضحة على سطح اللؤلؤة وقد تؤثر على متانتها أو مظهرها العام.

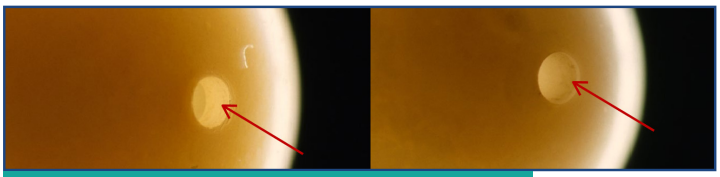
هذا التصنيف يساعد في تقييم جودة سطح اللؤلؤة بشكل دقيق ومتّسق، تُعد اللآلئ الخالية تمامًا من أي شوائب نادرة للغاية، ومع ذلك، فإن خلوّ اللؤلؤة من العيوب لا يُعد وحده العامل الحاسم في تحديد جودتها أو قيمتها.

فإذا ترافقت هذه السمة النادرة مع تقييمات عالية في عوامل القيمة الأخرى، فإن اللؤلؤة تُصبح ذات قيمة استثنائية. إذا كانت خصائص السطح كثيرة أو شديدة، فقد تؤثر على متانة اللؤلؤة وتخفض قيمتها بشكل كبير. أما إذا كانت هذه الخصائص قليلة العدد أو طفيفة لدرجة يمكن إخفاؤها بواسطة فتحة الثقب أو التركيب، فإن تأثيرها على جمال وقيمة اللؤلؤة يكون أقل.

5.6 جودة عرق اللؤلؤ

إنَّ عرق اللؤلؤ ذوالجودة العالية يتمتع بقوة تحمُّل ويتفاوت لمعانه بين الممتاز والجيّد. تتكوَّن جودة عرق اللؤلؤ من أربعة عناصر رئيسية:

- السماكة
- الشفافيّة
- انتظام الطبقات
- توازي الطبقات



الفرق بين سماكة طبقات عرق اللؤلؤ عند المقارنة بين لؤلؤتين

مـن السـهل الافتراض أن عـرق اللؤلـؤ السـميك يعنـي جـودة عاليـة، وعـرق اللؤلـؤ الرقيـق يعنـي جـودة منخفضـة، لكـن هـذا ليـس بـالضرورة صحيحًـا دائمـاً.

إذا كان عـرق اللؤلـؤ سـميكًا لكنـه يفتقـد للشـفافيَّة بدرجـة عاليـة أو غير منتظـم أو غير مرتـب بشـكل جيـد، فإنـه لا يُعـتبر ذا جـودة عاليـة. سـيتمتع بقـوة تحمُّـل جيـدة ، لكنـه سـيفتقر إلى اللَّمعـان الممتـاز.

أمـا إذا كان عـرق اللؤلـؤ رقيقًـا وحصـل على تقييـم عـالي في العنـاصر الثلاثـة الأخـرى، فقـد يكـون ذا جـودة عاليـة مـن حيـث المظهـر فقـط. أي أنـه يتمتـع بلمعـان جيـد أو ممتـاز، لكنـه يفتقـد إلى قـوة التحمُّـل المطلوبـة. حيـث أنَّ عـرق اللؤلـؤ الرقيـق يكـون أكثر عرضـة للتقـشير أو التشـقق أو التقصـف، أو ربمـا لـكل هـذه المشـاكل معًـا.

لكي يتمتـع عـرق اللؤلـؤ بمظهـر عـالي الجـودة، يجـب أن يكـون شـديد الشـفافية. فالشـفافية العاليـة تسـمح بمـرور الضـوء بشـكل أفضـل، وانكسـاره، وانعكاسـه، وهـذه هـي العوامـل الأساسـية التـي تولـد اللَّمعـان.

تُعـد سماكـة طبقـات عـرق اللؤلـؤ مكونًـا مـهمًا لجودتـه، كما أنَّ اللَّمعـان وجـودة عـرق اللؤلـؤ مرتبطـان ارتباطًـا وثيقًـا. يقيّـم نظـام وصـف اللؤلـؤ الخـاص بـالمعهد الأمـريكي للأحجـار الكريمـة (GIA) جـودة طبقـات عـرق اللؤلـؤ وفقًـا لـثلاث تصنيفـات:

- مقبـول — لا تكـون النـواة ملحوظـة، ولا تظهـر طبقـة عـرق اللؤلـؤ بمظهـر طباشيري.
- ظهـور النـواة — يظهـر اللؤلـؤ المسـتزرع أثـر نواتـه (الخـرزة) مـن خلال طبقـة عـرق اللؤلـؤ.
- مظهر طباشيري — يظهر اللؤلؤ المستزرع بمظهر باهت وغير لامع.

مظهر طباشيري يظهر اللؤلؤ المستزرع بمظهر باهت وغير لامع

5.7 المطابقة

المطابقـة تأخـذ في الاعتبـار عوامـل القيمـة السـتة الأخـرى. عندمـا يكـون الهـدف مـن التصميـم هـو التناسـق، يجـب أن تكـون اللآلـئ متقاربـة جـداً في الحجـم، الشـكل، اللـون، اللَّمعـان، جـودة السـطح، وجـودة عـرق اللؤلـؤ.

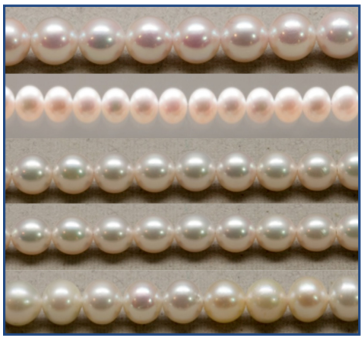
مـن ناحيـة أخـرى، المطابقـة هـي العامـل الوحيـد مـن بين عوامـل القيمـة السـبعة التـي لا تنطبـق دائمـاً. فالمطابقـة لا تُطبـق على اللؤلـؤ الفـردي، بـل فقـط على الأزواج والمجموعـات والقلائـد.

عندمـا تُصمـم مجوهـرات تحتـوي على عـدة لآلـئ، يكـون الهـدف غالبًـا هـو الحصـول على مظهـر متناسـق. وبمـا أنـه لا توجـد لؤلؤتـان متماثلتـان تمامًـا، فـإن التناسـق المطلـق أمـر مسـتحيل. لكـن يمكـن للمصمـم أن يـقترب مـن ذلـك بدرجـة تجعـل الفروقـات تظهـر فقـط عنـد الفحـص الدقيـق جـدًا.

ينطبـق التوافـق حتـى عندمـا يختـار المصمـم عمـداً عـدم تطابـق اللآلـئ في المجوهـرات. في هـذه الحالـة، يكـون الهـدف هـو تحقيـق تصميـم متناغـم ومتـوازن بـدلاً مـن التناسـق الكامـل.

عنـد تقييـم التوافـق في عقـد متـدرج، يركـز المقيمـون على تسـاوي التـغيرات التدريجيـة في الحجـم مـن لؤلـؤة إلى أخـرى بـدلاً مـن التناسـق الكامـل في الحجـم العـام.

يحدد نظام وصف اللؤلؤ الخاص بالمعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) خمس مستويات للتناسق أو المطابقة:



- **ممتـاز:** تكـون اللآلـئ متطابقـة تقريبًـا في الحجـم، الشـكل، اللّـون، البريـق، جـودة السـطح، وجـودة الطبقـة اللؤلؤيـة، وإن كانـت مثقوبـة فتكـون الثقـوب في مركزهـا بدقـة.
- **جيد جدًا:** فروقات طفيفة للغاية بين اللآلئ، لا تُلاحظ إلا بالتدقيق.
- **جيـد:** وجـد بعـض الاختلافـات الملحوظـة ولكنهـا لا تؤثـر كـثيرًا على التناسـق العـام.
- **مقبـول:** الاختلافـات بين اللآلـئ واضحـة للـعين المجـردة وقـد تؤثـر على المظهـر المتناغـم للمجوهرات.
- **رديء:** معظـم اللآلـئ، إن لم يكـن جميعهـا، تُظهـر تفاوتـات واضحـة في درجـة التناسـق والتماثـل.

لتحقيـق أعلى قيمـة ممكنـة، يجـب أن تحصـل الأزواج، الأطقـم، وقلادات اللؤلـؤ على تقديـر "ممتـاز" في التناسـق. وهـذا يعنـي أن اللآلـئ يجـب أن تكـون متقاربـة جـدًا في الحجـم والشـكل واللّـون واللّمعـان وجـودة السـطح وجـودة طبقـات عـرق اللؤلـؤ، بحيـث تبـدو متجانسـة تمامًـا عنـد النظـر إليهـا.

يتطلـب تناسـق اللآلـئ في الأزواج والأطقـم وقطـع المجوهـرات متعـددة اللآلـئ كميـة ضخمـة مـن اللآلـئ، إلى جانـب جهـد ووقـت ومهـارة عاليـة.

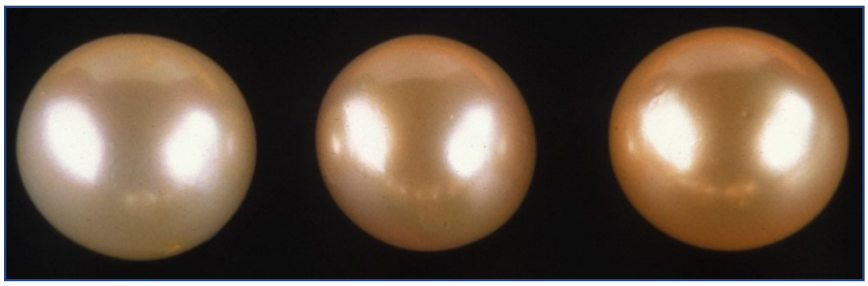
تتـم هـذه العمليـة مـن خلال فـرز تدريجـي، حيـث يبـدأ حرفيـو المهنـة بخطـوة أولى تتمثـل في تصنيـف عـدد هائـل مـن اللآلـئ بحسـب الحجـم والشـكل واللّون.

ثم يتم التعمّق في الفرز داخل كل مجموعة بناءً على عوامل إضافية مثل اللّمعان وجودة السطح، وجودة طبقات عرق اللؤلؤ.

وأخيرًا، تُجرى عملية فرز دقيقة جدًا للحصول على أعلى درجة ممكنة من التناسق بين اللآلئ.

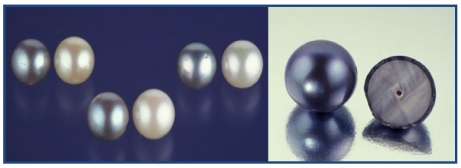
6 المعالجات الخاصة باللؤلؤ

على الرغـم مـن أن جمال اللؤلـؤ الطبيعـي والمسـتزرع ينبـع مـن تكوينـه العضـوي الفريـد، إلا أن بعـض اللآلـئ تمـر بعمليـات معالجـة تهـدف إلى تحـسين مظهرهـا أو تعديـل لونهـا لتلبيـة متطلبـات السـوق وتفضـيلات المسـتهلكين. وتُعـد هـذه المعالجـات جـزءًا مـن الصناعـة الحديثـة، حيـث يسـعى المنتجـون إلى تعزيـز جاذبيـة اللؤلـؤ، خاصـة عندمـا لا تحقـق صفاتـه الطبيعيـة أعلى درجـات الـجمال المطلـوب. في هـذا القسـم، سنسـتعرض أبـرز المعالجـات التـي تُجـرى على اللؤلـؤ، وأهدافهـا، وتأثيرهـا على القيمـة والجـودة.



تُعالـج بعـض لآلـئ الأكويـا المسـتزرعة ولآلـئ الميـاه العذبـة الصينيـة المسـتزرعة بإحـدى الطـرق التاليـة: التلويـن أو الصبـغ أو التعريـض للإشـعاع، وذلـك بهـدف الحصـول على ألـوان جذّابـة يسـهل تسـويقها.

يستخدم المختصون في هذه العمليات أصباغًا عضوية أو غير عضوية لإضفاء ألوان مثل الوردي الفاتح، والأزرق، والذهبي، وغيرها.



أما للحصول على اللآلئ السوداء، فعادةً ما يُستخدم نترات الفضة، وهي المادة نفسها المستخدمة في أفلام التصوير الحساسة للضوء. فعندما تُنقع اللآلئ في نترات الفضة ثم تُعرّض للضوء أو لغاز كبريتيد الهيدروجين، تتحول إلى اللون الأسود.

عادةً ما يمكن تمييز اللآلئ المستزرعة المصبوغة لأنها تبدو غير طبيعية للعين المجردة. وعند فحصها تحت المجهر، يُلاحظ غالبًا تراكم الصبغة في طبقات النَّكْر المكشوفة حول ثقوب الحفر.

ومع ذلك، فإن بعض الألوان مثل الوردي الفاتح أو الظلال اللونية الخفيفة الأخرى يمكن أن تكون بالغة الصعوبة في الكشف عنها.

تُعرف المعالجة التي تستخدم صبغة حمراء لإنتاج اللآلئ الوردية الفاتحة باسم "إضفاء اللون الوردي" (Pinking أو Rose tinting).

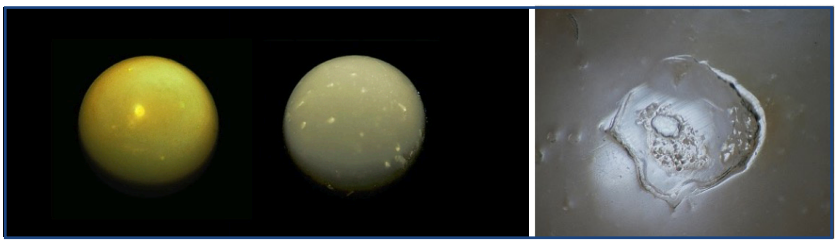
تُعرَّض بعض لآلئ أكويا المستزرعة ولآلئ المياه العذبة الصينية المستزرعة لأشعة غاما بهدف إنتاج ألوان تتراوح بين الأزرق الرمادي الداكن والأسود.

تُعد أشعة غاما شكلاً من أشكال الأشعة السينية عالية الطاقة.
وغالبًا لا تحتفظ اللآلئ المستزرعة المُعرضة لعملية التشعيع بأي نشاط إشعاعي بعد المعالجة.

تؤثر أشعة غاما على لآلئ المياه العذبة والمياه المالحة المستزرعة بطرق مختلفة:
في لآلئ المياه العذبة، تُسبب الإشعاعات تغميق طبقات عرق اللؤلؤ، وقد تمنحها أحيانًا لمعانًا معدنيًا غير طبيعي وتألقًا قويًا.

أما في لآلئ المياه المالحة، فإن التأثير يكون على نواة الخرز فقط، بينما تبقى طبقات عرق اللؤلؤ المحيطة غير متأثرة نسبيًا. وعند النظر من خلال طبقات عرق اللؤلؤ، يظهر لون جسم اللؤلؤة كأنه رمادي أو أزرق بسبب ظلال النواة المُعالجة.

من الجدير بالذكر أن اللَّون الناتج عن أشعة غاما في كلا النوعين من اللآلئ لا يكون دائمًا مستقرًا.



بغض النظر عن نوعها، يتم طلاء بعض اللآلئ المستزرعة بطبقات من الورنيش (اللكر)، أو البلاستيك، أو السيليكون، أو مزيج من الإيبوكسي وقشور السمك المطحونة.

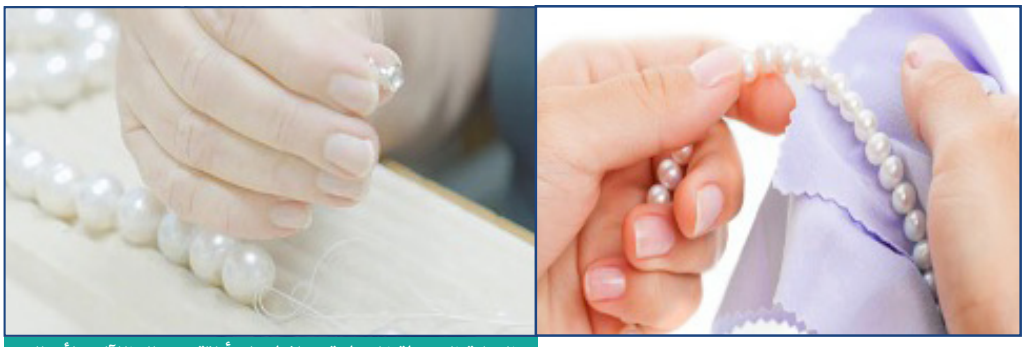
يلجأ المعالجون إلى هذا الطلاء بهدف تحسين مظهر اللؤلؤة أو لحماية طبقات عرق اللؤلؤ الرقيقة.

تُعد معالجات اللؤلؤ جزءًا شائعًا في الصناعة، تهدف إلى تحسين المظهر أو تعزيز القيمة التسويقية. ومع ذلك، فإن الشفافية في الكشف عن هذه المعالجات تظل أمرًا أساسيًا لبناء الثقة بين التاجر والمستهلك وضمان قرارات شراء مستنيرة.

7 طرق العناية باللآلئ

تتطلب اللآلئ عناية خاصة نظرًا لطبيعتها الحساسة وتركيبها العضوي. للحفاظ على جمالها ولمعانها لأطول فترة ممكنة، يُنصح باتباع الإرشادات التالية:

- يجب أن يكون اللؤلؤ آخر ما يتم ارتداءه بعد الانتهاء من وضع المكياج والعطور ومثبتات الشعر، لاحتوائها على مواد كيميائية قد تضر بسطح اللؤلؤ.
- يجب استخدم قطعة قماش ناعمة ورطبة قليلًا لمسح اللآلئ بلطف لإزالة أي بقايا زيوت أو عطور.
- يجب تخزين اللآلئ بشكل منفصل و تجنب تخزينها مع مجوهرات أخرى التي قد تخدشها. من الأفضل وضعها في أكياس قماشية ناعمة أو في علب مبطنة.
- يجب تجنب تعريض اللآلئ لأشعة الشمس المباشرة أو مصادر الحرارة العالية، أو تخزينها في أماكن جافة جدًا، لأن ذلك قد يؤدي إلى جفاف طبقة عرق اللؤلؤ وفقدان لمعانها.
- ينصح ارتدِها بانتظام: على عكس كثير من المجوهرات، تستفيد اللآلئ من رطوبة الجسم الطبيعي، مما يساعد في الحفاظ على لمعانها ومرونة طبقة عرق اللؤلؤ.
- يجب إعادة عقدها عند الحاجة إذا كانت اللآلئ على شكل عقد، والتأكد من إعادة عقدها بخيط حريري جديد كل فترة (حسب الاستخدام) لتجنب انقطاع الخيط أو اتساخه.



العناية البسيطة المنتظمة تحافظ على أناقة وجمال اللآلئ لأجيال

8 الأدوات المُستخدمة في فحص اللآلئ

لفحص اللؤلؤ وتقييم جودته بدقة، يستخدم الخبراء مجموعة من الأدوات المتخصصة التي تساعد في تحليل خصائصه البصرية والفيزيائية، ومن أبرزها:

- العدسة المكبرة (Loupe): ذات قوة تكبير 10 مرات. حيث تُستخدم لفحص السطح وكشف العيوب والشوائب الدقيقة.
- المجهر (Microscope): يكشف تفاصيل دقيقة في سطح اللؤلؤة وبنيتها. كما يساعد في التعرف على نوع اللؤلؤ طبيعي كان أم مُستزرع.
- مصدر إضاءة قوي (Strong Light Source): يكشف اللمعان ودرجة الانعكاس كم يُظهر النتوءات أو العيوب على السطح.
- الفرجار أو القدّامة (Caliper): يُستخدم لقياس قطر اللؤلؤة بدقة (بالمليمتر). مهم في تحديد القيمة بناءً على الحجم.
- مقارنة الألوان (Colour Comparison Tools): عبارة عن لوحات أو نماذج لونية لمقارنة لون اللؤلؤة. تساعد في تصنيف اللون بدقة، خاصة في اللآلئ التاهيتية ولآلئ بحر الجنوب.
- ميزان دقيق (Precision Scale): يُستخدم لوزن اللآلئ، وخاصة النادرة منها. حيث يعتبر الوزن من العوامل المؤثرة في القيمة.
- جهاز الأشعة السينية (X-ray Machine): يكشف عن وجود نواة داخل اللؤلؤة للتمييز بين اللؤلؤ الطبيعي من المُستزرع.
- مطياف رامان (Raman Spectrometer): يُستخدم لتحليل التركيب الكيميائي بدقة.
- جهاز قياس سمك الطبقة اللؤلؤية (Nacre Thickness Tester): يحدد جودة وسمك طبقات عرق اللؤلؤ.

مقارنة الألوان
(Colour Comparison Tools)

المجهر
(Microscope)

ميزان دقيق
(Precision Scale)

الفرجار أو القدّامة
(Caliper)

العدسة المكبرة
(Loupe)

تُعد أدوات فحص اللآلئ ضرورية لكل من يعمل في مجال المجوهرات أو يهتم باقتناء اللؤلؤ، فهي تتيح تقييم دقيق للخصائص التي تحدد الجودة والقيمة. ومن خلال الفحص المتأني باستخدام هذه الأدوات، يمكن التمييز بين اللآلئ الطبيعية والمُستزرعة، والتأكد من أصالتها، وتحديد أفضل استخدام لها في التصميم أو البيع. فكل لؤلؤة تحمل في طياتها قصة من أعماق البحار، وتستحق أن تُفحص بعناية تليق بقيمتها وجمالها الفريد.

9 المراجع العلميّة

- المعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) (2011). كتاب اللآلئ. الولايات المتحدة الأمريكية: GIA.
- المعهد الأمريكي للأحجار الكريمة (GIA) (2001). كتاب الأحجار الكريمة الملونة. الولايات المتحدة الأمريكية: GIA.

www. Taqeem.gov.sa

تقييم
TAQEEM
الهيئة السعودية للمقيّمين المعتمدين
Saudi Authority of Accredited Valuers