آثار استخدام الثلج على استعداد المستهلكين لدفع المال مقابل الحصول على الأسماك الطازجة

نتائج المزادات التجريبية في أسواق الأسماك في حضرموت

نينا يوفانوفيتش، مرام درويش، أوسان باهرمز، وأوليفييه إيكر

النتائج الرئيسية

كشف مزاد تجريبي شارك فيه 426 مستهلكًا للأسماك الطازجة في سوقَي الأسماك في المكلا وقصيعر باليمن عن النتائج الرئيسية التالية:

- توجد علاوة سعرية محدودة قدرها 77 ريالًا يمنيًا لكل سمكة من الأسماك المعروضة على الثلج مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج، على مستوى العينة ككل.
- مقارنةً بمتوسط العينة، فإن العلاوة السعرية في المكلا تزيد على الضعف، بفرق بقيمة 162 ريالًا يمنيًا لكل سمكة بين الأسماك المعروضة على الثلج والأسماك غير المعروضة على الثلج.
- لا توجد علاوة سعرية للأسماك المعروضة على الثلج في قصيعر.
- يُبدي أكثر من 60 في المائة من المتسوقين في كلا السوقين انطباعات إيجابية حول استخدام الثلج لتحسين جودة الأسماك.
- لا يُعد استخدام الثلج العامل ذا التأثير الأهم في قرارات الشراء التي يتخذها المتسوقون، بل إن سعر الأسماك هو العامل الأهم.
- يبدو أن العلاوة السعرية منخفضة للغاية بحيث أنها لا تُحفز تجار التجزئة على عرض الأسماك على الثلج للمتسوقين، بالنظر إلى ارتفاع تكاليف الثلج.

الأسماك من الأغذية سريعة التلف، وتتطلب سلسلة تبريد متواصلة للحفاظ على خصائص الجودة الحسية التي يُمكن ملاحظتها `والسلامة الغذائية التي لا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة. ومع ذلك، فإن استخدام الثلج من قِبل الصيادين الحرفيين وتجار بيع الأسماك بالتجزئة في الأسواق الساحلية للأسماك الطازجة محدود في محافظة حضرموت، التي تُعد مركز مصايد الأسماك الحرفية في اليمن على خليج عدن (Belton et al., 2026). ورغم أن زيادة استخدام الثلج من قِبل الصيادين وتجار التجزئة يُمكن أن تسهم في تحسين جودة الأسماك وسلامتها في أسواق المستهلكين، إلا أنه لا تتوفر أدلة قوية حول تصورات المستهلكين بشأن استخدام الثلج واستعدادهم لشراء الأسماك المعروضة على الثلج.

في اليمن، وتحديدًا في محافظة حضرموت، يُستخدم الثلج بشكل رئيسي على القوارب الأكبر حجمًا التي تقوم برحلات صيد تمتد لعدة أيام، بينما

يميل الصيادون الذين يستخدمون القوارب الصغيرة إلى عدم استخدام الثلج لأن رحلات الصيد اليومية التي يقومون بها قصيرة وتكلفة الثلج مرتفعة (Belton and Bahurmiz, 2026; Darwish et al., 2026). وعلى هذا النحو، قد يكون استخدام الثلج في أسواق الأسماك الساحلية إشارة سلبية إلى الجودة بالنسبة للمتسوقين، الذين قد يعتبرون الأسماك غير المعروضة على الثلج أسماكًا طازجة (تم صيدها في نفس يوم بيعها)، والأسماك غير المعروضة على الثلج أقل نضارة (أي تم صيدها قبل بضعة أيام وأنزلتها القوارب الأكبر حجمًا (Belton and Bahurmiz, 2026).

أجرينا مزادًا تجريبيًا حضره 426 متسوقًا في سوقين ساحليين للأسماك الطازجة، هما المكلا وقصيعر، وذلك بغرض فهم تفضيلات المستهلكين وتوجهاتهم نحو استخدام الثلج، وقياس استعدادهم لدفع علاوة سعرية مقابل شراء الأسماك الطازجة المعروضة على الثلج. ونقدم النتائج الرئيسية لهذه الدراسة في مذكرة المشروع هذه.

سياق الدراسة ومنهجيتها

كان المشاركون المستهدفون في المزادات التجريبية هم المتسوقون الأفراد (أي المستهلكون) في أسواق الأسماك الطازجة، الذين يشترون الأسماك للاستهلاك الأسري. وقمنا باستطلاع استعداد المتسوقين للدفع من خلال مزادات متوافقة مع الحوافز باستخدام آلية بيكر-ديغروت-مارشاك (BDM) (Becker et al., 1964). وتوفر المزادات المُنظمة وفقًا لهذه الآلية تقديرات لتفضيلات المشاركين الفعلية، لأن المشاركين يقدمون عروضًا مالية حقيقية، وتتاح لهم فرصة شراء الأسماك بعد تقديم عروضهم.



شكل رقم (1) طريقتان لعرض الأسماك: أسماك معروضة على الثلج وأسماك غير معروضة على الثلج

عادةً ما يتم صيد الأسماك في المكلا وقصيعر في الصباح الباكر وتُباع طازجة خلال عدة ساعات في أسواق الأسماك المحلية القريبة من مواقع الإنزال. وفي كل يوم من أيام المزاد التجريبي، حصلنا في الصباح على أسماك طازجة تم صيدها للتو من نوع البونيتو المخطط، وعرضناها في مساحة لبيع الأسماك في كل سوق بطريقتين مختلفتين: (1) وضعنا الأسماك الكاملة على سطح يكثر استخدامه في السوق، يشبه البلاط، و(2) وضعنا الأسماك الكاملة في حاوية جيدة التصريف مليئة بالثلج المجروش. وشملت الأسماك المعروضة بالطريقتين أسماكًا من نوع البونيتو المخطط من المصيد نفسه وبنفس الحجم والشكل، وكان الاختلاف الوحيد بينهما هو استخدام الثلج. ويُعد البونيتو المخطط من أنواع الأسماك متوسطة السعر التي يكثر استهلاكها (Jovanovic et al., 2026)، وقد اخترناه للدراسة لأنه كان من الضروري عرض أسماك كاملة نضمن توافرها طوال مدة التجربة (وكان وقت إجراء الدراسة هو موسم الذروة لأسماك البونيتو المخطط).

أجرينا المزادات التجريبية والاستبيانات مع المتسوقين المشاركين في الصباح مباشرةً بعد إنزال أسماك البونيتو المخطط وعرضها بالطريقتين المذكورتين. وزوّدنا المتسوقين الذين قمنا باستقطابهم بمبلغ نقدي ثابت في بداية التجربة، لتجنب القيود التي قد تفرضها السيولة على الحد من مشاركتهم والتأثير في عروضهم السعرية. وقبل أن نطلب من المشاركين تقديم عروضهم لشراء الأسماك، شرحنا لهم أهداف هذه المزادات وإجراءات تنفيذها، وأوضحنا لهم أن العرض الذي يقدمه المشارك سيكون حقيقيًا ويلزمه بشراء الأسماك. وللتأكد من فهم المشاركين بوضوح لهذه العملية، أجرينا أيضًا جولة تدريبية واحدة باستخدام عبوة صغيرة من الحليب المبستر طويل الأجل، وهو منتج مألوف لجميع المستهلكين.

في المزاد، طلبنا من كل مشارك تقديم عرضين منفصلين لكل طريقة من طريقتَي عرض الأسماك (المعروضة وغير المعروضة على الثلج). ثم قارنا عرض السعر الذي قدمه المتسوق بسعر يسحبه عشوائيًا من مظروف. وكان ذلك المظروف يتضمن 40 ورقة تمثل نطاقًا متوازنًا من الأسعار مقارب لسعر السوق لأسماك البونيتو المخطط (فعلى سبيل المثال، إذا كان سعر السوق للسمكة الكاملة هو 4,000 ريال يمني، فكانت الأسعار في المظروف تتراوح من 3,000 إلى 5,000 ريال، وبزيادة بقيمة 100 ريال بين الورقة والأخرى). وكانت الأسعار المتضمنة في المظروف مرتبطة بكل طريقة من طريقتَي عرض الأسماك، أي 20 ورقة للأسماك المعروضة على الثلج و20 ورقة للأسماك غير المعروضة على الثلج[1]. وأجرى كل مشارك سحبًا عشوائيًا مرة واحدة فقط، وكان بإمكانه شراء سمكة واحدة، فإذا كان عرض السعر أقل من السعر الموجود في المظروف، لم يكن بإمكان المشارك شراء السمكة. أما إذا كان عرض السعر أعلى من السعر الموجود في المظروف أو مساويًا له، فيشتري المشارك السمكة (سواء المعروضة أو غير المعروضة على الثلج) بالسعر الموجود في المظروف. وبعد المزاد مباشرةً، أجرينا استبيانًا للمتسوقين، تضمن أسئلة حول خصائصهم الديموغرافية وتصوراتهم حول استخدام الثلج في أسواق الأسماك المحلية.

[1] على سبيل المثال، كانت إحدى الأوراق الموجودة في المظروف تحمل عبارة "سمكة معروضة على الثلج بقيمة 3,500 ريال، أو "سمكة غير معروضة على الثلج بقيمة 3,500 ريال".

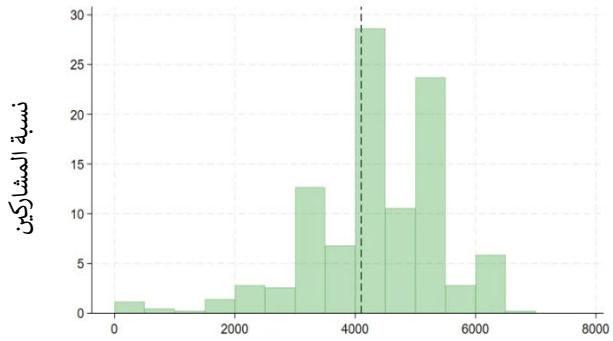
نُفذت تلك التجربة لمدة ستة أيام في كل سوق في يناير 2026. وحرصنا على توحيد ترتيبات التجربة في كلا السوقين وفي جميع الأيام.

الاستعداد للدفع

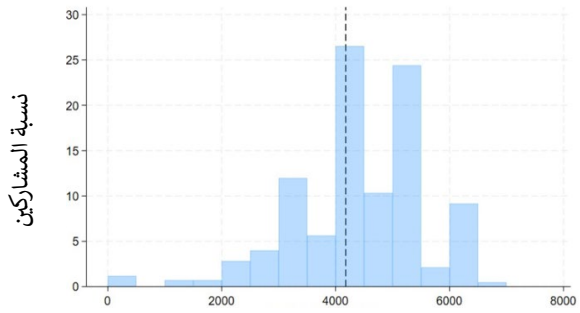
بلغ متوسط استعداد جميع المشاركين لدفع المال مقابل الحصول على سمكة طازجة من البونيتو المخطط في عينة التجربة 4,139 ريالًا يمنيًا[2]. يوضح الشكل رقم (2) توزيع استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك التي تباع غير معروضة على الثلج (الصورة إلى اليسار) والأسماك التي تباع معروضة على الثلج (الصورة إلى اليمين). وبلغ متوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك التي تباع غير معروضة على الثلج 4,100 ريال، وتركزت معظم عروض الأسعار ضمن نطاق 3,000 – 5,000 ريال (نحو 82 في المائة)، إذ قدمت أكبر نسبة من المشاركين (نحو 28 في المائة) عرضًا بقيمة 4,000 ريال، بينما قدم نحو 24 في المائة عرضًا بقيمة 5,000 ريال، ونحو 12 في المائة عرضًا بقيمة 3,000 ريال.

ونلاحظ نمطًا مشابهًا بالنسبة للأسماك المعروضة على الثلج، حيث وقع 79 في المائة من عروض الأسعار ضمن النطاق نفسه البالغ 3,000 – 5,000 ريال. وقدم ما يقرب من 27 في المائة من المستهلكين عرضًا بقيمة 4,000 ريال، بينما قدم 24 في المائة عرضًا بقيمة 5,000 ريال، وقدم 12 في المائة عرضًا بقيمة 3,000 ريال. ومع ذلك، نلاحظ أن نسبة المشاركين الذين أبدوا استعدادًا لدفع أكثر من 6,000 ريال مقابل الأسماك المعروضة على الثلج كانت أعلى قليلًا (نحو 10 في المائة) مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج (6 في المائة). ولذلك، وعلى الرغم من تشابه التوزيعين، فإن متوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج يزيد بمقدار 77 ريالًا على متوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك غير المعروضة على الثلج.

الشكل رقم (2). توزيع استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك غير المعروضة على الثلج (الصورة إلى اليسار) واستعدادهم للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج (الصورة إلى اليمين) (بالريال اليمني)



استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك غير المعروضة على الثلج (بالريال اليمني)



استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج (بالريال اليمني)

ملاحظة: بلغ عدد المشاركين 624 مشاركًا. ويمثل الخط المتقطع متوسط الاستعداد للدفع، البالغ 4,100 ريال (الصورة إلى اليسار) و4,177 ريالًا (الصورة إلى اليمين). وفي وقت إجراء الدراسة، بلغت قيمة 1دولار أمريكي 1,600 ريال يمني.

[2] تراوحت أسعار السوق لسمكة البونيتو المخطط الطازجة والكاملة بين 5,500 و6,500 ريال في المكلا، وبين 4,000 و5,000 ريال يمني في قصيعر. ولم يكن هذا النوع من الأسماك متاحًا لتجار التجزئة الآخرين في سوق قصيعر في يومين من أيام التجربة.

يوضح الجدول رقم (1) متوسط الاستعداد للدفع مقابل الحصول على أسماك البونيتو المخطط الطازج في السوقين اللذين أجرينا فيهما التجربة. ويبلغ متوسط الاستعداد الإجمالي للدفع مقابل السمكة الكاملة (المعروضة على الثلج وغير المعروضة على الثلج) في المكلا مستوى أعلى من متوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك في قصيعر، على الرغم من أن الفرق بينهما ليس ذا دلالة إحصائية. ويُلاحظ نمط مماثل بالنسبة للأسماك غير المعروضة على الثلج: إذ لا يزيد متوسط الاستعداد للدفع في المكلا إلا بمقدار 71 ريالًا على متوسط الاستعداد للدفع في قصيعر.

ونلاحظ أعلى متوسط للاستعداد للدفع، بقيمة 4,298 ريالًا للأسماك المعروضة على الثلج في المكلا، وهو أعلى بدرجة ذات دلالة إحصائية من كلٍّ من متوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج في قصيعر ومتوسط الاستعداد للدفع مقابل الأسماك غير المعروضة على الثلج في المكلا. وفي قصيعر، لا نجد فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسط استعداد المستهلكين للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج وغير المعروضة على الثلج.

الجدول رقم (1). مدى الاستعداد للدفع مقابل الحصول على الأسماك المعروضة على الثلج وغير المعروضة على الثلج في الأسواق التي شملتها الدراسة (بالريال اليمني)

	المكلا	قصيعر	**الفرق بين السوقين**
إجمالي عروض أسعار الأسماك	4217	4063	154
عروض أسعار الأسماك غير المعروضة على الثلج	4136	4065	71
عروض أسعار الأسماك المعروضة على الثلج	4298	4060	238**
الفرق في عروض أسعار الأسماك المعروضة وغير المعروضة على الثلج	162***	5	
عدد المشاركين	210	216	

ملاحظة: في وقت إجراء الدراسة، بلغت قيمة 1 دولار أمريكي 1,600 ريال يمني. وتشير علامة النجمة إلى وجود دلالة إحصائية بين متوسطين استنادًا إلى اختبار (t): *** القيمة الاحتمالية < 0.01، ** القيمة الاحتمالية < 0.05، * القيمة الاحتمالية < 0.01

نستخدم تحليل انحدار التأثير الثابت للتحكم في الخصائص الملحوظة وغير الملحوظة الخاصة بكل مشارك، لتحديد ما إذا كانت هناك علاوة سعرية للأسماك المعروضة أو غير المعروضة على الثلج. وبوجه عام، يؤكد تحليل الانحدار نتائجنا الواردة في الشكل رقم (2) والجدول رقم (1).

وتؤكد النتائج الواردة في العمود (1) من الجدول رقم (2) أن الفرق البالغ 77 ريالًا بين الاستعداد للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج وغير المعروضة على الثلج (وهو الفرق الموضح أيضًا في الشكل رقم (2)) ذو دلالة إحصائية، مما يشير إلى وجود علاوة سعرية محدودة لوضع الأسماك على الثلج في هذه الأسواق. ويتضح من العمود (2) من الجدول رقم (2) أن المستهلكين في المكلا مستعدون لدفع علاوة سعرية تبلغ نحو 162 ريالًا مقابل سمكة كاملة معروضة على الثلج، بينما لا يضع المستهلكون في قصيعر أي علاوة سعرية للأسماك المعروضة على الثلج، مقارنةً بالطريقة المعتادة لعرض الأسماك في هذا السوق، أي من دون ثلج.

جدول رقم (2). استعداد المستهلكين للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج وغير المعروضة على الثلج (بالريال)، وفقًا للمزاد المنظم بآلية BDM.

المتغيرات	(1) الاستعداد للدفع مقابل الأسماك (في كلا السوقين)	(2) الاستعداد للدفع مقابل الأسماك **(المكلا)**	(3) الاستعداد للدفع مقابل الأسماك **(قصيعر)**
الأسماك المعروضة على الثلج (نعم = 1)	77.5**	161.9***	4.6 -
	(36.6)	(53.5)	(49.6)
الثوابت	4100.0***	4,136.2***	4,064.8***
	(18.3)	(26.7)	(24.8)
عدد المستهلكين	426	210	216

ملاحظة: في وقت إجراء الدراسة، بلغت قيمة 1 دولار أمريكي 1,600 ريال يمني. وضعنا الأخطاء المعيارية القوية بين قوسين. وتشير علامة النجمة إلى مستويات الدلالة الإحصائية

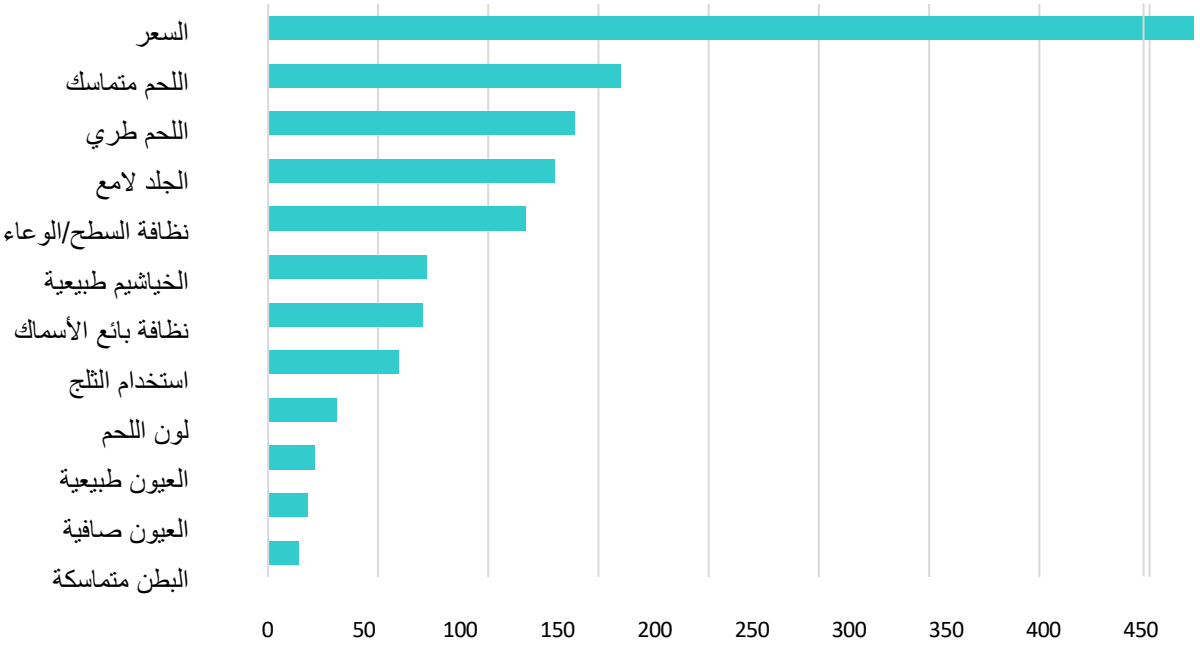
لتقديرات المعاملات: *** القيمة الاحتمالية < 0.01، ** القيمة الاحتمالية < 0.05، * القيمة الاحتمالية < 0.01

العوامل التي تحدد قرارات الشراء

في إطار الاستبيان الذي أجريناه، طلبنا من المشاركين ذكر أهم ثلاثة عوامل تؤثر في قراراتهم المتعلقة بشراء الأسماك الطازجة بشكل عام. ويوضح الشكل رقم (3) - كما هو متوقع - بالنسبة لعدد 420 من أصل 426 مستهلكًا فإن السعر هو العامل الرئيسي المؤثر في قرارات الشراء. ولم يعتبر سوى 59 مستهلكًا إن استخدام الثلج عامل مهم، وبالتالي جاء في المرتبة الثامنة من حيث الأهمية.

وتشمل العوامل الأخرى المؤثرة في قرارات الشراء خصائص الأسماك التي يمكن ملاحظتها والتي ترتبط بنضارة الأسماك (مثل تماسك اللحم ولونه) وممارسات التداول باعتبارها أحد المؤشرات المحتملة للسلامة الغذائية (مثل نظافة السطح أو الحاوية ونظافة البائع). ولم يُشر المستهلكون كثيرًا إلى عاملي درجة حرارة الأسماك ورائحتها.

الشكل رقم (3). العوامل الرئيسية التي تؤخذ في الاعتبار عند شراء الأسماك الطازجة



ملاحظة: تستند النتائج المبينة في الشكل السابق إلى 1.278 استجابة – حيث حدّد كل مشارك ثلاثة أسباب رئيسية. ولم نضيف إلى الشكل العوامل التي سجّلت أقل من 10 استجابات، وهي :الجلد باهت، والسمك بارد، والعيون غائرة، والبطن منفجرة، والرائحة طازجة، ونسبة الدهون، ودفء السمكة، والرائحة عفنة، والخياشيم باهتة، والعيون غير صافية.

ولفهم العوامل الملحوظة للحكم على نضارة الأسماك والتي تؤثر في استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج بصورة أفضل، طلبنا من المشاركين ذكر الأسباب الكامنة وراء عروض الأسعار التي قدموها في المزاد لكل حالة عرض.

اعتمدنا على البيانات المُجمعة من المشاركين في تقدير نماذج انحدار منفصلة لاستعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة وغير المعروضة على الثلج، وذلك لدراسة الفروق المحتملة في الارتباطات مع المؤشرات البصرية الشائعة لدرجة النضارة، مع التحكم في الخصائص الخاصة بكل مشارك، مثل دخل الأسرة والمستوى التعليمي. ويؤكد الجدول رقم (3) أن المظهر الجيد لجلد السمك ولحمه وعيونه وخياشيمه يؤثر إيجابيًا في استعداد المشاركين للدفع مقابل كلٍّ من الأسماك المعروضة وغير المعروضة على الثلج. وتتقارب مستويات الدلالة وتقديرات المعاملات (التي تشير إلى قوة الارتباطات)، مما يشير إلى أن مؤشرات النضارة هي العامل الرئيسي المؤثر في تقييم المتسوقين للأسماك، وليس عرض الأسماك على الثلج أو

عرضها على سطح بيع الأسماك في السوق دون ثلج. وتكون تقديرات المعاملات لمؤشرات النضارة الأربعة ذات الدلالة الإحصائية أعلى في الغالب في نموذج الانحدار الخاص باستعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة على الثلج مقارنةً بالنموذج الخاص بالأسماك غير المعروضة على الثلج، مما يشير إلى أن هذه العوامل الملحوظة تؤثر بدرجة أكبر في تقييم المتسوقين للأسماك عندما تكون معروضة على الثلج. وحيث تطابقت درجة نضارة الأسماك في حالتي العرض وفقًا لتصميم تجربتنا، فيمكن تفسير هذه النتيجة بالتصورات العامة المرتبطة بالأسماك المعروضة على الثلج، وهذا ما نناقشه في القسم التالي.

الجدول رقم (3). الآثار التقديرية لمؤشرات النضارة على استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة وغير المعروضة على الثلج

	الاستعداد لدفع المال مقابل الأسماك	
	الأسماك غير المعروضة على الثلج	الأسماك المعروضة على الثلج
جلد السمكة لامع (0 = لا، 1 = نعم).	***0.222	***0.241
	(0.085)	(0.070)
لحم السمك متماسك (0 = لا، 1 = نعم).	***0.180	***0.183
	(0.058)	(0.053)
عيون السمكة لامعة وبارزة (0 = لا، 1 = نعم).	*0.110	*0.127
	(0.064)	(0.069)
خياشيم السمك حمراء (0 = لا، 1 = نعم).	**0.210	**0.185
	(0.091)	(0.090)
موقع السوق (0 = المكلا، 1 = قصيعر)	0.574−	0.469−
	(0.462)	(0.465)
عدد المستهلكين	426	426

ملاحظة: أُدخلت متغيرات استعداد المشاركين للدفع في نموذج الانحدار في صورة لوغاريتمات. وتشمل المتغيرات الضابطة متوسط دخل الأسرة للفرد، وحجم الأسرة، وعمر المشاركين، وجميعها في صورة لوغاريتمات؛ ونوع المشاركين ومستواهم التعليمي الأساسي، وعدد أيام إجراء التجربة. وتشير علامة النجمة إلى مستويات الدلالة الإحصائية لتقديرات المعاملات: *** القيمة الاحتمالية < 0.01، ** القيمة الاحتمالية < 0.05، * القيمة الاحتمالية < 0.01. وقد وضعنا الأخطاء المعيارية القوية بين قوسين.

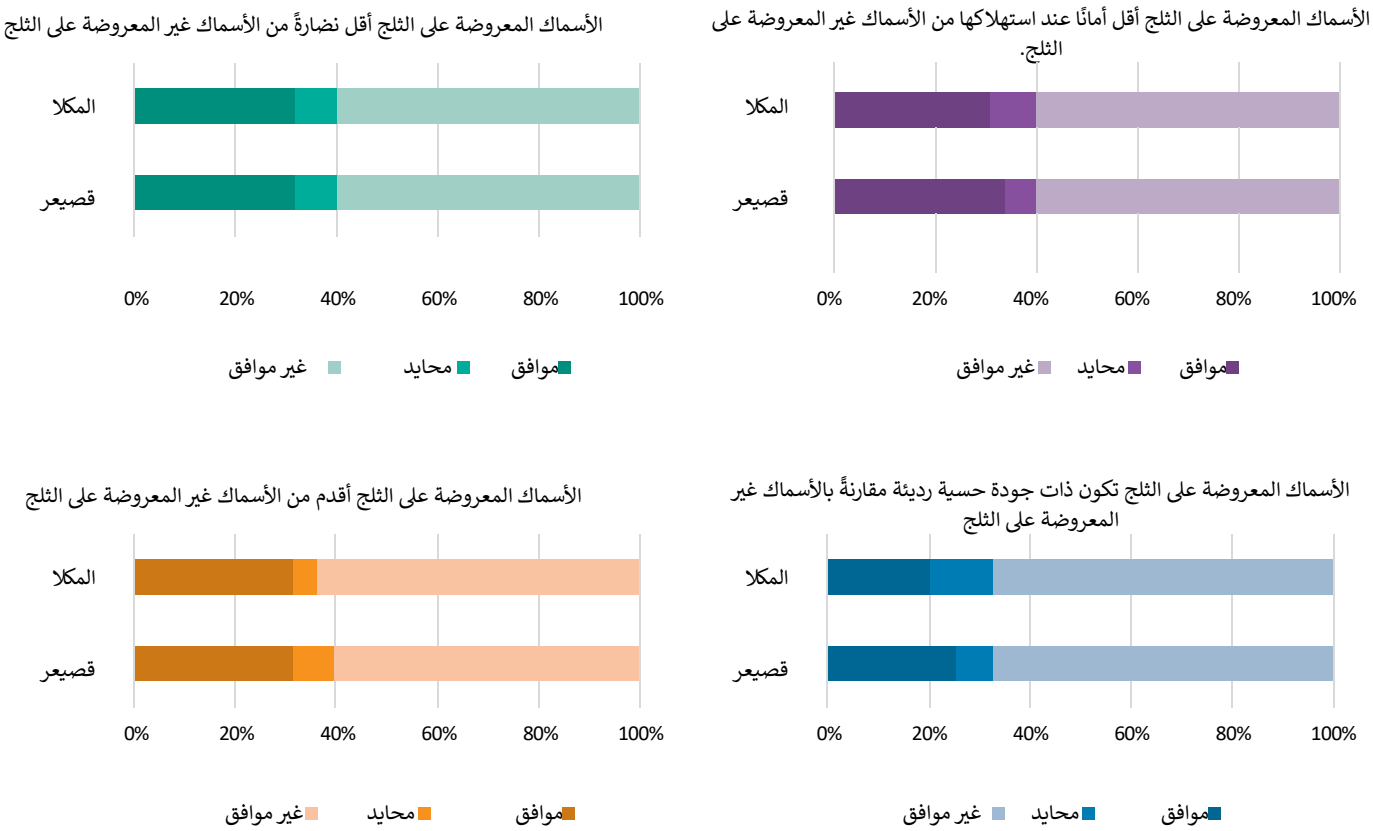
التصورات المتعلقة باستخدام الثلج

رغم أن المستهلكين لا يعطون الأولوية لاستخدام الثلج عند اتخاذ قرار شراء الأسماك الطازجة من عدمه، بل يبدو أنهم يتخذون قرارات الشراء وفقًا لخصائص الجودة الملحوظة، فإن غالبيتهم لا يحملون تصورات سلبية تجاه استخدام الثلج. بعد المزاد، طلبنا من المشاركين التعبير عن تصوراتهم العامة حول استخدام بائعي الأسماك في الأسواق للثلج وعلاقته بجودة الأسماك. وعرضنا عليهم أربع عبارات سلبية حول استخدام الثلج، وطلبنا منهم الموافقة أو عدم الموافقة عليها: (1) الأسماك المعروضة على الثلج أقل نضارة من الأسماك غير المعروضة على الثلج؛ و(2) الأسماك المعروضة على الثلج أقل أمانًا عند استهلاكها من الأسماك غير المعروضة على الثلج؛ و(3) الأسماك المعروضة على الثلج أقدم من الأسماك غير المعروضة على الثلج؛ و(4) الأسماك المعروضة على الثلج تكون ذات جودة حسية (من حيث الرائحة والطعم واللون وتماسك اللحم) رديئة مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج. وطلبنا من المشاركين عدم الاستعانة بمساحة بيع الأسماك الخاصة بتجربتنا كمثال عند الإجابة عن هذه الأسئلة الأربعة، بل عليهم استحضار صورة سوق بيع الأسماك الطازجة في يوم عادي.

يوضح الشكل رقم (4) أن تصورات المستهلكين تجاه استخدام الثلج ليست سلبية بالقدر الذي افترضه بائعو الأسماك في الأسواق المماثلة (Belton and Bahurmiz, 2026). وتُظهر نتائج الاستبيان أن أكثر من 60 في المائة من المشاركين في المكلا وقصيعر لديهم تصورات إيجابية حول استخدام الثلج في الحفاظ على جودة الأسماك. ويُبدي المشاركون في قصيعر تصورات أكثر سلبية قليلًا تجاه استخدام الثلج مقارنةً بالمستهلكين في المكلا.

نلاحظ أن أعلى نسبة موافقة جاءت على عبارة " الأسماك المعروضة على الثلج أقل أمانًا عند استهلاكها من الأسماك غير المعروضة على الثلج"، حيث بلغت 31 في المائة في المكلا و34 في المائة في قصيعر، في حين ارتبطت أدنى نسبة موافقة بالعبارة " الأسماك المعروضة على الثلج تكون ذات جودة حسية رديئة (من حيث الرائحة والطعم واللون وتماسك اللحم) مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج" حيث بلغت 22 في المائة في المكلا و26 في المائة في قصيعر. وتشير هذه الاستجابات إلى قلق المستهلكين من استخدام الثلج لتأثيره على جودة الأسماك التي لا يمكن ملاحظتها (أي السلامة الغذائية) مقارنةً بجودة الأسماك التي يُمكن ملاحظتها.

الشكل رقم (4). تصورات المستهلكين عن استخدام الثلج



الاستنتاجات

أجرينا مزادات تجريبية متوافقة مع الحوافز باستخدام آلية BDM للتعرف على استعداد المستهلكين للدفع مقابل الحصول على سمك البونيتو المخطط الطازج المباع على الثلج وبدونه في المكلا وقصيعر، وهما سوقان ساحليان في حضرموت. ووحّدنا تصميم التجربة عبر السوقين، وكذا عدد أيام تنفيذها، لضمان أن يظل الفرق الوحيد في استعداد المستهلكين للدفع مرتبطًا باستخدام الثلج من عدمه. واستهدفنا المشترين الأفراد الذين يشترون الأسماك الطازجة للاستهلاك الأسري، وقدمنا لهم مقابلًا ماليًا ثابتًا للمشاركة لتجنب القيود المحتملة التي تفرضها السيولة والتي قد تؤثر في عروض الأسعار التي يقدمونها. وأتاح لنا هذا النهج تحديد استعداد المستهلكين الفعلي للدفع، إذ كانوا يقدمون عروض أسعار بأموال حقيقية، وكان بإمكانهم بالفعل شراء الأسماك وفقًا لهذه العروض. واستكملنا المزاد التجريبي باستبيان لفهم تصورات المستهلكين حول استخدام الثلج، وتحديد خصائص جودة الأسماك التي يمكن ملاحظتها والتي لا يمكن ملاحظتها والتي تؤثر في قراراتهم الشرائية.

تشير النتائج التي استخلصناها من المزاد التجريبي إلى أن الأسماك المعروضة على الثلج لا تُقيَّم بأقل من قيمتها مقارنةً بالأسماك غير المعروضة على الثلج. ونجد أن هناك علاوة سعرية متواضعة قدرها 77 ريالًا يمنيًا للأسماك المعروضة على الثلج في العينة ككل. وتكون هذه العلاوة أعلى في المكلا، حيث يكون المستهلكون المشاركون على استعداد لدفع ما يقرب من 162 ريالًا إضافيًا مقابل الأسماك المعروضة على الثلج. أما في قصيعر، فلم نجد فرقًا ذا دلالة إحصائية بين استعداد المشاركين للدفع مقابل الأسماك المعروضة وغير المعروضة على الثلج، مما يشير إلى أنه قد لا توجد علاوة

سعرية للأسماك المعروضة على الثلج.

مقارنةً بتكلفة الثلج اللازمة لتشغيل مساحة بيع الأسماك في السوق (نحو 2.500 ريال يوميًا)، تُعد العلاوة السعرية البالغة 77 ريالًا لكل سمكة منخفضة، إذ سيتعين على بائع الأسماك بيع 33 سمكة كاملة لتحقيق نقطة التعادل (أو نحو 15 سمكة كاملة في سوق المكلا، حيث تبلغ العلاوة السعرية 162 ريالًا يمنيًا لكل سمكة). وبالتالي، في ظل التكلفة الحالية للثلج، يتعين حتمًا رفع سعر الأسماك إذا قرر البائعون وضع الأسماك على الثلج في أسواق المكلا وقصيعر. وبالنظر إلى أن السعر لا يزال عاملًا رئيسيًا في قرارات المتسوقين المتعلقة بشراء الأسماك، يبدو أنه لا يوجد حافز اقتصادي يدفع البائعين إلى البدء في استخدام الثلج في أسواق الأسماك المحلية القريبة من مواقع الإنزال. ومن ثم، تشير النتائج التي توصلنا إليها إلى أن تشجيع البائعين على زيادة استخدام الثلج يتطلب خفض تكلفته. وقد أوضح (Belton and Bahurmiz 2025) أن التحديات الرئيسية التي تواجه مصنّعي الثلج تتمثل في تكرار تعطل الآلات والمعدات وعدم توافر مصادر طاقة موثوقة ومنخفضة التكلفة. وبالتالي، لن تتحقق إمكانية خفض تكلفة الثلج إلا من خلال الاستثمار في تحسين الوصول إلى الطاقة وتوفير آلات أكثر كفاءة لمصنّعي الثلج.

كشفت لنا هذه الدراسة عن أن غالبية المستهلكين لا ينظرون نظرة سلبية إلى استخدام الثلج، وأنهم يستندون في قراراتهم الشرائية، بالإضافة إلى السعر، إلى الخصائص الحسية للأسماك. وتشير هذه النتائج إلى إمكانية تحسين تصورات المستهلكين حول استخدام البائعين للثلج من خلال حملات توعية تؤكد أهمية الثلج في الحفاظ على جودة الأسماك وسلامتها الغذائية. علاوة على ذلك، فإن الاستخدام التدريجي للثلج - مثل عرض الأسماك للبيع بطريقتين في نفس مساحة البيع، بحيث توضع الأسماك على الثلج بجوار الأسماك المعروضة على سطح مكشوف بدون ثلج - كما فعلنا في دراستنا، يمكن أن يساعد في جعل المتسوقين يعتادون على استخدام الثلج في هذه الأسواق. ويُمكن أن يساعد هذا النهج مشتري الأسماك على فحص ومقارنة الخصائص الحسية للأسماك في مكاني العرض، وربما يساعدهم على فهم فوائد استخدام الثلج في الحفاظ على نضارة الأسماك.

نبذة عن المؤلفين

نينا يوفانوفيتش (N.Jovanovic@cgiar.org) زميلة باحثة مشاركة في وحدة استراتيجيات التنمية والحوكمة في المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية.

مرام درويش (M.Darwish@cgiar.org) باحثة مساعدة أولى في وحدة استراتيجيات التنمية والحوكمة في المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية.

أوسان بهورميز (Osan79@hotmail.com) أستاذ مشارك في قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية بجامعة حضرموت، اليمن، ومستشار مستقل في مجال مصايد الأسماك.

أوليفييه إيكر (O.Ecker@cgiar.org) زميل باحث أول في وحدة استشراف المستقبل ونمذجة السياسات في المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية.

المراجع

Becker, G. M., Degroot, M. H., and Marschak, J. 1964. Measuring utility by a single-response sequential method. *Behavioral Science*, 9(3), 226–232. https://doi.org/10.1002/bs.3830090304

Belton, B., Abdelhadi, A., Dey, D., Jovanovic, N., Kurdi, S., and Ecker, O. 2026. The state of fisheries in Hadramawt: Insights from a scoping review. MENA Project Note 29. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. https://hdl.han-dle.net/10568/179858

Belton, B. and Bahurmiz, O. 2026. Ice use in the fisheries value chain in Hadramawt: Findings from a qualitative survey. MENA Project Note 30. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. https://hdl.handle.net/10568/181710

Darwish, M., Bahurmiz, O., Kurdi, S., and Ecker, O. 2026. Ice valuation among artisanal fishers in Hadramawt: Findings from a field-based choice study. MENA Project Note 32. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. https://hdl.han-dle.net/10568/183197

Jovanovic, N., Darwish, M., Belton, B., and Ecker, O. 2026. Fish consumption in Hadramawt: Insights from household survey data. MENA Project Note 33. Washington, DC: International Food Policy Research Institute. https://hdl.handle.net/10568/183518

أُنجز هذا العمل في إطار مشروع "تعزيز القدرة على الصمود والمشاركة على المستوى المحلي في اليمن"، الممول من الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية بألمانيا، وبتنفيذ الوكالة الألمانية للتعاون الدولي. ونتقدّم بجزيل الشكر للجهتين على دعمهما، وللسيد يوهانس كورت بيكر على تعليقاته القيّمة على مسودات هذه المذكرة.

حقوق النشر والتأليف محفوظة للمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية. 2026. هذا المنشور مرخّص للاستخدام بموجب رخصة المشاع الإبداعي – نسب المصنَّف 4.0 الدولية (CC BY 4.0). للاطلاع على الرخصة، يُرجى زيارة الرابط التالي: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0