

ورقة حقائق المستهلك

العربية | Arabic

## إضاءة المنزل

PEER  
REVIEWED

تمت مراجعته  
من قبل الأقران

تعد الإضاءة معلمة مهمة في تصميم المنزل، حيث تتيح السلامة والراحة لأداء المهام اليومية، مثل المشي والقراءة والطهي وما إلى ذلك. الغرض من ورقة الحقائق هذه هو إعلام الناس بخصائص المصابيح/اللمبات المنزلية الأكثر شيوعًا ومساعدتهم على اختيار المصباح/اللمبة المناسب لاحتياجاتهم.

## ما أنواع الإضاءة التي يجب أن أستخدمها في منزلي؟

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من المصابيح/اللمبات الكهربيائية التي يمكن استخدامها في الديكورات الداخلية للمنزل: الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED)؛ المصابيح/اللمبات الفلورية والمصابيح/اللمبات الفلورية المدمجة؛ ومصابيح/لمبات الهالوجين. يعتمد اختيار مصدر الإضاءة على العديد من المعلمات، مثل استخدام المساحة ومستويات الإضاءة المطلوبة، وتكلفة المصباح/اللمبة وعمره الإنتاجي، والطاقة التي يستهلكها، ولون الضوء الذي ينبعث منه، وما إلى ذلك.

يتم استخدام اثنين من تقنيات الإضاءة الرئيسية في البيئات المنزلية: الإضاءة العامة وإضاءة المهام. تُستخدم الإضاءة العامة لإضاءة مساحة كبيرة، مثل غرفة الطعام أو غرفة النوم. يمكن توفير الإضاءة العامة بالضوء الطبيعي أو الضوء الاصطناعي أو مزيج من الاثنين. إضاءة المهام هي الإضاءة المستخدمة لزيادة كمية الضوء في منطقة معينة أصغر، مثل المكتب، على طاولة المطبخ، إلخ. عادةً ما يتم توفير إضاءة المهام بواسطة التركيبات، حيث يمكن التحكم في الضوء الاصطناعي بسهولة أكبر من الضوء الطبيعي. يمكن تصميم كل من الإضاءة العامة والخاصة بالمهام وفقًا لاحتياجات المقيم.

تصف الفقرات التالية الأنواع الرئيسية من المصابيح/اللمبات المستخدمة في المنازل وخصائصها. يتم أيضًا توفير معلومات مفيدة للإضاءة العامة والخاصة بالمهمة.

## مصاييح/لمبات الهالوجين

مصاييح/لمبات الهالوجين هي نوع من المصاييح/اللمبات المتوهجة، وهي أكثر كفاءة ولها عمر أطول من المصاييح/اللمبات ذات الفتيل المتوهج التي تم التخلص منها تدريجيًا. ومع ذلك، فهي أقل كفاءة من المصاييح/اللمبات الفلورية ومصاييح/لمبات LED بكثير، فهي لا تدوم طويلًا وتصدر كميات أكبر من الحرارة عند تشغيلها. قد تكون مصاييح/لمبات الهالوجين مفيدة للاستعمالات الصغيرة، على سبيل المثال لتسليط الضوء على مساحة أو جسم ما ولكنها قد ترتفع درجة حرارتها<sup>1</sup> وبالتالي تشكل خطر نشوب حريق. الإضاءة العامة، أي إضاءة الغرفة بأكملها يجب أن توفرها أنواع الإضاءة الأخرى. مصاييح/لمبات الهالوجين قابلة للتعتيم بسهولة ورخيصة وتوفر إخراجًا فوريًا وكاملًا.



الشكل 1. مصباح هالوجين برأس إديسون لولبي

تأتي مصاييح/لمبات الهالوجين في العديد من الأشكال المختلفة مثل Bi-pin، MR، PAR، والمصاييح/اللمبات العاكسة، والمصاييح/اللمبات ذات النهاية المزدوجة، والنهاية المفردة، والشكل A، لتمكين التطبيقات المختلفة. لاحظ أن تركيبات الإضاءة المختلفة قد تتطلب إما مصدر رئيسي أو مصاييح/لمبات هالوجين منخفضة الجهد/الفولتية. وبالتالي، عند شراء لمبة هالوجين لتحل محل لمبة قديمة، تأكد من وجود المصباح القديم معك وتحقق من أن جميع الخصائص هي نفسها.



الشكل 2. كشاف هالوجين

## مصاييح/لمبات الفلورسنت والمصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة

تستخدم أنابيب الفلورسنت في الغالب في بيئات العمل ولكن يمكن العثور عليها أيضًا في المطابخ المنزلية والحمامات. تأتي بأطوال وأقطار عديدة ويجب اختيارها وفقًا لمعايير التركيبات. يمكن أيضًا ثني الأنبوب لتشكيل ضوء دائري، يوجد عادة في تركيبات المطبخ. يمكن أن تتسبب مصاييح/لمبات الفلورسنت القديمة التي تستخدم كوابح مغناطيسية أحيانًا في حدوث ارتعاش و/أو طنين. حتى الارتعاش غير الملحوظ يمكن أن يسبب الصداع وإجهاد العين وعدم الراحة العامة للعين ولا ينصح به للأشخاص الذين يعانون من الصرع والدوار والاضطرابات الأخرى. لتجنب ارتعاش مصاييح/لمبات الفلورسنت، استبدالها بشكل منتظم، حيث ترتعش المصاييح/اللمبات القديمة أكثر وتأكد من عمل جميع أجزاء التركيب بشكل صحيح.

ومع ذلك، تستخدم مصاييح/لمبات الفلورسنت المعاصرة كوابح إلكترونية تقضي على الارتعاش الذي تراه العين المجردة وتقلل من الانزعاج. يوصى باستبدال التركيبات القديمة التي تستخدم كوابح مغناطيسية بأنظمة جديدة تستخدم أنابيب الفلورسنت بالكوابح

<sup>1</sup> <https://www.fire.nsw.gov.au/page.php?id=709>

الإلكترونية. لا يتم تعقيم أنابيب الفلورسنت بسهولة، وسيطلب التعقيم تركيب تجهيزات خاصة.



الشكل 3. مصباح فلوري مدمج برأس مسمار

مصاييح/لمبات الفلورسنت المدمجة (CFLs) هي نوع آخر من مصاييح/لمبات الفلورسنت، حيث يتم لف الأنبوب وطيه، بحيث يتم تقليل الطول، ويمكن لمصباح CF أن يحل محل المصاييح/اللمبات المتوهجة في التركيبات المنزلية. عادةً لا تومض المصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة ولا ينبغي استخدامها مع أجهزة التعقيم، ما لم يُذكر خلاف ذلك على عبوة المنتج. تعتبر الأنابيب الفلورية والمصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة أكثر كفاءة بكثير من مصاييح/لمبات الهالوجين وتصدر المزيد من الضوء المنتشر، مع انخفاض الحرارة المتوقعة. تتميز مصاييح/لمبات الفلورسنت ومصاييح/لمبات CF القديمة بأوقات تحمية بطيئة، ومع ذلك، فإن الإصدارات الأحدث لها أوقات تحمية أقصر بكثير وهي مناسبة للاستخدام في العديد من المساحات المنزلية.

من المفاهيم الخاطئة الشائعة أن جميع مصاييح/لمبات الفلورسنت ينبعث منها ضوء أبيض «بارد» (ضوء أبيض أو مائل للزرقة). يمكن أن تبعث مصاييح/لمبات الفلورسنت من الضوء الأبيض الدافئ إلى البارد، اعتمادًا على خصائص «درجة حرارة اللون». يجب أن تصف مظهر الضوء الذي تفضله في متجر البيع بالتجزئة حيث تشتري مصاييح/لمبات الفلورسنت حتى تتمكن من مساعدتك في اختيار المصباح المناسب لاحتياجاتك.

لاحظ أن الضوء البارد (المظهر الأبيض المزرق) يميل إلى إبقاء الناس يقظين بينما يساعد الضوء الأكثر دفئًا (المظهر الأصفر) العقل البشري والجسم على الاسترخاء. لذلك، قد ترغب في استخدام لون مختلف من الإضاءة للغرف و/أو المهام المختلفة.

تحتوي مصاييح/لمبات الفلورسنت والمصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة على الزئبق، وهو معدن ثقيل يمكن أن يؤدي إلى مخاطر صحية إذا تم استنشاقه أو ابتلاعه. لا يمكن للزئبق الموجود في مصاييح/لمبات الفلورسنت الخروج من المصباح إلا إذا انكسر. وبالتالي، يجب التخلص من الأنابيب الفلورية والمصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة مع النفايات الخطرة لمعاملتها بشكل خاص وليس مع النفايات المنزلية غير المصنفة. في حالة تعطل لمبة الفلورسنت في منزلك، قم بتهوية الغرفة قبل التنظيف ونظف المصباح بقطعة قماش مبللة. تجنب ملامسة الجلد للحطام ولا تستخدم المكنسة الكهربائية<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific\\_committees/docs/citizens\\_mercury\\_cfl\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/scientific_committees/docs/citizens_mercury_cfl_en.pdf)

## مصاييح/لمبات LED

تعد الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED) واحدة من تقنيات الإضاءة الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة والتي تتطور بسرعة. تدوم مصاييح/لمبات LED عالية الجودة لفترة أطول، وهي أكثر متانة، وتوفر جودة إضاءة مماثلة أو أفضل من أنواع الإضاءة الأخرى.

تستهلك مصاييح/لمبات LED السكنية طاقة أقل بنسبة 70٪ على الأقل، وتدوم 25 مرة أطول من الإضاءة المتوهجة. الاختلافات بين تقنيات الإضاءة الأكثر شيوعًا هي:



الشكل 4. كشاف LED

- إنها أصغر حجمًا بكثير وقد تم تطوير وتصنيع النسخ التي تناسب معظم تركيبات الإضاءة المنزلية؛
  - تصدر مصاييح/لمبات LED ضوءًا اتجاهيًا، مما يقلل من الحاجة إلى العاكسات والناشرات التي يمكنها حبس الضوء. هذه الميزة تجعل مصاييح/لمبات LED أكثر كفاءة للعديد من الاستخدامات مثل الضوء الموجه لأسفل المتساح وإضاءة المهام؛
  - تصدر مصاييح/لمبات LED حرارة قليلة جدًا. وبالمقارنة، تطلق المصاييح/اللمبات المتوهجة 90٪ من طاقتها كحرارة وتطلق المصاييح/اللمبات الفلورية المدمجة حوالي 80٪ من طاقتها كحرارة.
- يمكن لمصاييح/لمبات LED أن تحل محل المصاييح/اللمبات برأس مسمار أو برأس Edison اللولبي، أو Par38 (نوع من مصاييح/لمبات الهالوجين أو مصاييح/لمبات LED مع عاكس داخلي مطلي بالألمنيوم غالبًا ما تستخدم في الهواء الطلق).
- قد تكلف مصاييح/لمبات LED أكثر في البداية ولكنها أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وتدوم لفترة أطول. لا يمكن تعقيم مصاييح/لمبات LED إلا باستخدام وحدات تعقيم خاصة.
- تظهر إحدى المشكلات الشائعة في استخدام مصاييح/لمبات LED «المعدلة» عند استبدال أنظمة الإضاءة حيث كان يتم تعقيم المصباح الكهربائي. هذا لأن مخففات الإضاءة الخاصة بمصاييح/لمبات الهالوجين مصممة لأحمال أعلى بكثير من تلك الخاصة بمصاييح/لمبات LED، لذلك من غير المحتمل أن تؤدي أجهزة التعقيم القديمة إلى تعقيم مصاييح/لمبات LED بنفس الطريقة وقد يؤدي استخدام مصاييح/لمبات LED إلى ارتعاش المصاييح/اللمبات. في حالة استبدال مصاييح/لمبات الهالوجين بمصاييح/لمبات LED قابلة للتعقيم، ستحتاج إلى التحقق مع كهربائي من أن جهاز التعقيم الحالي متوافق مع لمبة LED الجديدة.

يمكن لمصابيح/لمبات LED إصدار جميع درجات اللون الأبيض المختلفة، مثل الأبيض الدافئ والأبيض البارد وضوء النهار. يجب أن يثق المستهلكون فقط بمصابيح/لمبات LED من الشركات المصنعة ذات السمعة الطيبة، حيث قد ترتعش مصابيح/لمبات LED الرخيصة وذات الجودة المنخفضة عند تعتيماً أو يكون عمرها أقصر أو أقل سطوعاً من المتوقع.



الشكل 5. مصباح LED برأس إديسون لولبي

يرجى ملاحظة أن تغيير المصابيح/اللمبات الكهربائية يمكن أن يقوم به صاحب المنزل ولكن استبدال أي تركيبات إضاءة أو معتمات يجب أن يتم دائماً بواسطة كهربائي مرخص.

يجب أيضاً تجنب تثبيت التركيبات المتساطحة من أي نوع (الهالوجين أو الفلورسنت أو مصابيح/لمبات LED)، قبل أن يقوم كهربائي مرخص بفحص التركيبات والمنطقة التي سيتم تركيبها فيها (السقف، خزانة الملابس، إلخ). يمكن أن تولد مصابيح/لمبات الإضاءة المعلقة كميات كبيرة من الحرارة وإذا لم يتم تركيبها بشكل صحيح فقد تتسبب في نشوب حريق. علاوة على ذلك، قد يؤدي اختراق الأسقف المقاومة للحريق لتركيب المصابيح/اللمبات المتساطحة إلى الإضرار بالسلامة ضد الحريق في السقف.

الجدول 1. مقارنة خصائص المصباح

مصباح/لمبات LED	المصابيح/اللمبات الفلورية المدمجة CFLs	لمبات هالوجين	المصابيح/اللمبات المتوهجة التقليدية	
95-60	60-35	20-14	15-10	الكفاءة (لومن/واط)
25,000	10,000	3000-1000	1000	العمر (ساعات)
أبيض دافئ - أبيض محايّد - أبيض بارد	أبيض دافئ - أبيض محايّد - أبيض بارد	أبيض دافئ	أبيض دافئ	مظهر لون الضوء المنبعث
70-80% (لمصباح LED 12-8 واط)	75% (لمصباح CFL بقدرة 15 واط)	25% (لمصباح هالوجين 43 واط)	-	توفير الطاقة باستخدام مصابيح/لمبات تعادل لمبة متوهجة بقدرة 60 واط

# ما المعلومات الأخرى التي ستحسن راحة الإضاءة في منزلي؟

تعتبر المصابيح/اللمبات جزءًا مهمًا من بيئة الإضاءة في المنزل. ومع ذلك، لا تتأثر الإضاءة بمصدر الضوء فحسب، بل تتأثر أيضًا بالتركيب والبيئة المحيطة، أي الغرفة التي يتم وضعها فيها. تقدم الفقرات التالية بعض النصائح العامة حول العناصر التي يمكن أن تحسن الإضاءة الداخلية في المنزل.

## تقنيات الإضاءة

تتضمن تقنيات الإضاءة الطرق المختلفة التي يمكن بها توزيع الضوء و/أو إعادة توجيهه بواسطة مصابيح/لمبات الإضاءة. يمكن استخدام العديد من التقنيات المختلفة في المنزل. تصف الفقرات التالية الطريقتين اللتين يمكن بهما زيادة الراحة البصرية والرؤية ولكن غالبًا ما يتم تجاهلهما.

**الإضاءة العلوية لأغراض الإضاءة العامة:** تقنية الإضاءة العامة الأكثر شيوعًا في المباني السكنية هي استخدام الإضاءة الموجهة لأسفل. المصابيح/اللمبات الموجهة لأسفل هي مصابيح/لمبات الإضاءة التي ينبعث منها الضوء بشكل أساسي إلى الأسفل. يمكن أن توفر مصابيح/لمبات الإضاءة الموجهة لأسفل مستويات إضاءة عالية وهي مفيدة بشكل خاص في الغرف التي تتم فيها المهام الصعبة بصريًا، مثل المطبخ أو ورشة العمل. ومع ذلك، يمكن أن تسبب أيضًا الوهج عندما لا يكون المصباح مخفيًا جيدًا. يمكن أن يسبب الوهج الانزعاج، على سبيل المثال الصداع، أو حتى يمنع الأشخاص من القيام بمهام معينة، مثل الرؤية بوضوح على الشاشة عندما ينعكس المصباح عليها.

لا يدرك الكثير من الناس أن مصابيح/لمبات الإضاءة الصاعدة، أي مصابيح/لمبات الإضاءة التي ينبعث منها الضوء لأعلى، يمكن أن توفر إضاءة عامة خالية من الوهج، ومناسبة للعديد من الأنشطة التي يتم إجراؤها في المنزل، مثل مشاهدة التلفزيون وتناول الطعام والدراسة وما إلى ذلك. يمكن العثور على مصابيح/لمبات الإضاءة الصاعدة في أنواع مختلفة من التركيبات، مثل المصابيح/اللمبات المعلقة أو المصابيح/اللمبات الأرضية أو المصابيح/اللمبات المثبتة على الحائط.

**إضاءة المهام:** إضاءة المهام هي الإضاءة التي توفرها أداة فوق منطقة المهمة مباشرةً. في المنزل، يمكن أن تكون هذه المهام هي الكتابة والقراءة والطهي والحلاقة والبحث عن الملابس في الخزانة وما إلى ذلك. إن إضاءة المهام ليست مفيدة فقط لزيادة مستويات الإضاءة ورؤية المهمة ولكن أيضًا لتقليل استهلاك الطاقة للإضاءة العامة، حيث يميل العديد من الأشخاص إلى زيادة حمل الإضاءة العامة إذا لم يتمكنوا من أداء مهمة. من المحتمل أن تكون مصابيح/لمبات LED هي الخيار الأفضل لإضاءة المهام، لأنها تصدر كميات صغيرة جدًا من الحرارة أثناء التشغيل، مما يقلل من الانزعاج الحراري. يسمح حجمها الصغير وقوتها الكهربائية أيضًا بالتركيبات التي تكون فيها المساحة محدودة أو لا يتوفر بها منفذ طاقة. على سبيل المثال، يمكن تركيب شرائط LED ذات دعامة لاصقة تعمل بالبطاريات بسهولة فوق أسطح المطبخ وفي الخزائن والسلالم والممرات لتقليل استخدام الإضاءة العامة أثناء الليل، مع تقليل فرص السقوط.

## ألوان الأسطح المنزلية وتأثيرها على البيئة المرئية

تعتمد كمية ولون الضوء الذي يصل إلى أعيننا أو الأسطح في منازلنا ليس فقط على سعة مصدر الضوء (المصباح أو التركيب) ولكن أيضًا على لون الأسطح الداخلية. يمكن استخدام الألوان والضوء في المنزل لمساعدة الأشخاص الذين يعانون من شيخوخة العين أو ضعف البصر، على التحرك بأمان واستقلالية. يمكن أن تساعدك الألوان في التعرف على الأشياء ومشاركة أفكارك مع الآخرين وإيجاد طريقك وتحسين مزاجك. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع المهم، يرجى الاطلاع على [ورقة حقائق المستهلك من HmInfo](#): كيف يمكن للألوان أن تدعم حركة الأشخاص الذين يعانون من شيخوخة العيون أو ضعف البصر؟

## قائمة التحقق من إضاءة المنزل

هل هناك أي مصابيح/لمبات محترقة في مصابيح/لمبات منزلك؟  
إذا كانت الإجابة بنعم، خذها إلى المتجر واطلب لمبات أكثر كفاءة لاستبدالها بها.



هل تعتقد أن مستويات الإضاءة العامة في أي غرفة في منزلك أقل مما ينبغي؟  
إذا كانت الإجابة بنعم، تحقق مما يلي:

هل يمكنك تثبيت المزيد من المصابيح/اللمبات على تركيبات موجودة؟  
هل يمكنك استبدال المصابيح/اللمبات الحالية بمصابيح/لمبات أكثر إشراقاً وفعالية؟  
هل يمكنك تثبيت مصابيح/لمبات ذات قوة كهربائية أعلى؟  
إذا لم يكن أي مما سبق ممكناً لحل المشكلة، فأضف المزيد من تجهيزات الإضاءة إلى الغرفة.



هل تجد صعوبة في أداء مهمة، مثل القراءة والحياسة والطهي وما إلى ذلك، في منزلك؟  
حاول تثبيت إضاءة المهام المناسبة لنوع المهمة التي تريد تنفيذها.



هل تشعر بالوهج من التباين بين المناطق الساطعة جداً والمظلمة في منزلك؟  
إذا كانت الإجابة بنعم، جرب ما يلي:

إذا كان الوهج ناتجاً عن النافذة، فقلل التباين بين النوافذ والجدران من خلال طلاء الجدران بألوان أكثر إشراقاً وتركيب ستائر أو ظلال داكنة.  
إذا كان الوهج ناتجاً عن تركيبات الإضاءة، فحاول إخفاء مصدر الضوء (المصباح) باستخدام الناشرات أو ظلال المصباح.





# أين يمكنني العثور على مزيد من المعلومات؟

- مراجعة الممارسة القائمة على الأدلة من HMinfo : إنارة طريقك إلى تعديلات المنزل، الطبعة الثانية. متاح من موقع HMinfo الإلكتروني: [www.homemods.info](http://www.homemods.info)
- ورقة حقائق المستهلك من HMinfo : كيف يمكن أن تدعم الألوان حركة الأشخاص الذين يعانون من شيخوخة العيون أو ضعف البصر؟ متاح من موقع HMinfo الإلكتروني: [www.homemods.info](http://www.homemods.info)
- مجلس الإضاءة بأستراليا Lighting Council Australia، دليل مشتري LED، متاح على <https://www.lightingcouncil.com.au/fact-sheets/>
- برنامج كفاءة طاقة المعدات (E3)، معلومات للمستهلكين، <https://www.energyrating.gov.au/lighting>
- وزارة الطاقة الأمريكية: - <https://www.energy.gov/energysaver/save-electricity-and-fuel/lighting-choices-save-you-money/how-energy-efficient-light>
- الإطفاء والإنقاذ في ولاية نيو ساوث ويلز، مصابيح/لمبات هالوجين. متاح على <https://www.fire.nsw.gov.au/page.php?id=709>
- ELECSA. تجهيزات الإضاءة المتساوية. متاح على <http://www.elecsa.co.uk/Documents/Contractor-Documents/Technical-Downloads/Recessed-light-fittings-guide.aspx>
- موارد تعديل المنزل الأخرى على موقع Hminfo الإلكتروني: [www.homemods.info](http://www.homemods.info)

\*\*كانت هذه المعلومات صحيحة في وقت الطباعة.