





# الإلهام المعماري

تأليف

د. نوبي محمد حسن

الأستاذ بقسم العمارة وعلوم البناء

كلية العمارة والتخطيط - جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر

ص ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١٤٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٣٥ هـ (٢٠١٤ م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

حسن، نبوي محمد

الإلهام المعماري. / نبوي محمد حسن. - الرياض، ١٤٣٥ هـ

٥٥٩ ص؛ ١٧٤ × ٢٤ سـ

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٧-٢٧٩-٣

١- التصميم المعماري      ٢- الإلهام      أ. العنوان

١٤٣٥ / ٥٩٨٤

٧٢١ ديوبي

رقم الإيداع: ١٤٣٥ / ٥٩٨٤

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٧-٢٧٩-٣

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره في اجتماعه الخامس عشر

للعام الدراسي ١٤٣٤ / ١٤٣٥ هـ المعقود بتاريخ ٢٤ / ٤ / ١٤٣٥ هـ الموافق ٢٤ / ٢ / ٢٠١٤ م.

دار جامعة الملك سعود للنشر



## مقدمة المؤلف

الحمد لله رب العالمين الذي أنعم علينا بنعمة الإسلام الذي شكل كل دروب حياتنا وطرق تفكيرنا، وجعل ما تهمس به أنفسنا خاضعاً لتعاليمه العظيمة، وصلى الله وسلم وبارك على سيدنا ونبينا محمد الذي أتم الله به هذا الدين وعلى آله وصحبه وعنا معهم أجمعين، وبعد:

يقول الحق تبارك وتعالى: "فَأَوْحَيْنَا إِلَيْهِ أُمَّ مُوسَىٰ أَنَّ أَرْضَ عِيهِ فَإِذَا خَفَتْ عَلَيْهِ فَأَلْقَهُ فِي الْيَمِّ وَلَا تَخَافِي وَلَا تَحْزِنْنِي إِنَّا رَادُوهُ إِلَيْكَ وَجَاعَلُوهُ مِنَ الْمُرْسَلِينَ" (الآية ٧، سورة القصص). كما قال عز وجل: "فَأَوْحَيْنَا إِلَيْهِ أُمَّ مُوسَىٰ أَنَّ اضْرِبْ بَعْصَالَكَ الْبَحْرَ فَانْفَلَقَ فَكَانَ كُلُّ فُرْقَةٍ كَالْطَّوْدِ الْعَظِيمِ" (الآية ٦٣، سورة الشعراء). وفي الأمرين يبدو الظاهر في الفعل هو الملائكة، لكن الله أوحى فوق في القلب اليقين بحمية النجاة، رغم أن في ظاهر الفعل، بعقلية البشر، يبدو الملائكة المحقق. من هنا نجد أن الفعل العظيم يتطلب إلهاماً أعظم كي يتم و يأتي ثماره حتى ولو بدا في ظاهره غريباً أو مصدراً للعجب.

ظل الإبداع عموماً والإلهام خاصة شيئاً مبهماً، إلى أن بدأ علماء النفس في دراسة الإبداع بنهاجه المختلفة، وظهر منهج الإلهام كأحد هذه المناهج، بل والتي

تفسر الإبداع من خلال مصادر تسقط الأفكار المهمة في عقل المُلهم إلى أرض الواقع وعين اليقين، وتخرج بقيم وعلاقات جديدة لم تكن معهودة من قبل.

يوجد الإلهام وينمو في كل مناحي الحياة، يحس به العديد منا ويشعر به ويمارسه في كثير من الأحيان. ويختلف البعض فقط في التفسير أو الكيفية أو المنابع، من جانب إلى آخر من جوانب الحياة. فعالم الرياضيات الذي يبحث في النظريات المختلفة، يختلف إلهامه ومصادره عن الفنان التصويري، على سبيل المثال، وهكذا بالنسبة للمعماري الذي يختلف هو الآخر عن غيره من أصحاب المهن الأخرى، بل ربما داخل نطاق نفس المهنة، فالإلهام يختلف وتختلف مصادره وكيفيته حتى لو كان مجموعة من الأفراد يفكرون في نفس المشكلة، حيث سيصل كل منهم إلى حل مختلف عن الآخر بسبب اختلاف مصدر إلهامه، خاصة في المشكلات التي يكون للعقل البشري، الظاهر والباطن، فيها دوراً كبيراً، وتكون مبنية على رؤية ذاتية للشخص المبدع.

والإلهام هو شيء يلقى في القلب وتطمئن له الجوارح والعقل، وعند لحظة الإلهام يجد المبدع ضالته، ويتمس طريقه نحو الإبداع والتميز، أي يحل مشكلته أو يخرج فكرته، والتي ربما عانى، بشدة، من انباثها عن فكره وعقله الباطن إلى وعيه وواقعه الملموس.

هناك عوامل كثيرة تؤثر في الإلهام، منها المرتبط بالشخصية أو المجتمع أو البيئة، كما يدخل الإيمان والفكر الإنساني والتطورات التقنية والاكتشافات والاختراعات كعامل مؤثر في الإلهام وفي عملية الإبداع بشكل عام، ويعد كل هذا من العوامل المهمة في التأثير على المُلهم وفي كيفية استلهامه لأفكاره.

ورغم أهمية الإلهام ودوره الواضح في العملية الإبداعية الحياتية العامة، إلا أن الاهتمام به والكتابات حوله تكاد تكون ضئيلة جداً، ربما لأن الملهمين، في الغالب، لا ينتبهون إلى الكتابة في لحظة الإلهام لإنشغالهم، وقتها، بما هو أهم من الكتابة، التقاط خيط الفكرة وتوضيحيه من خلال العمل المنتج، فهذا هو الشغل الشاغل، وهو الذي يأخذ بعقل المُلهِّم وجوارحه، فتسمو الدوافع ونشوة النجاح على الكتابات الأدبية التي توضح المصدر والكيفية، حتى أن من كتب عن هذه اللحظة من المبدعين قليل جداً، إلا ما ذكر بشكل عام عن أن مصدر الفكرة كان هذا المنبع أو ذاك.

ولا يقتصر هذا الكلام حول ندرة المطروح من الفكر حول الإلهام على مجال العمارة فقط، بل حتى في المجالات الحياتية الأخرى، لكنه في العمارة أكثر وضوحاً. مما تطلب محاولة للكشف عنه والكتابة في إطاره، حتى ولو بما أتيح لنا من معلومات وما وفقنا الله إليه من تحليلات وتأطيرات.

ومن خلال إهتماماتي العلمية، بالإبداع المعماري، والذي بدأته منذ رسالة الدكتوراه والتي حصلت عليها عام ١٩٩٧م، وكانت بعنوان "التفكير الإبداعي في عملية التصميم المعماري"، والتي نشرت أجزاء منها في كتاب "كيف تكون معمارياً مبدعاً"، وما أجريته من بحوث بعدها في الإبداع المعماري، وما نشر حول الموضوع في كتابان في هذا المجال؛ الأول، حمل عنوان "الإبداع في العمارة (المفهوم- المركبات - التطور التاريخي)" والآخر كان بعنوان "لحاث إبداعية من فنون العمارة الإسلامية"، ناقشت من خلال ذلك أهمية الإلهام، ودوره في عملية الإبداع المعماري، ولم أجده من الباحثين أو المعماريين من كتب عنه بشكل تفصيلي وواضح وشامل، في دراسة أو بحث أو كتاب خاص، فكان بحثي والذي نشر عام ٢٠٠٦م تحت عنوان "الإلهام في العمارة (رؤى للتبسيط والفهم)" هو بداية الاهتمام بالإلهام المعماري. وأتمنى من الله أن

أكون قد وفقت خلال تجربتي التعليمية مع طلاب التصميم المعماري في المستويات الدراسية المختلفة والتي تمت إلى ١٥ عاماً بعد الحصول على درجة الدكتوراه، فقد حاولت تعليمهم الإبداع والإلهام (والتي ربما تحتاج إلى دراسة أو مؤلف آخر مستقل).

من هنا فكرت، وحتى تعم الفائدة على الطلاب والممارسين المارسین للمهنة والملئين، أن أضع ما توصلت إليه في هذا الإطار في كتاب عن الإلهام المعماري، وعندي فكرت في تأليفه لم أكن أتصور أن يزيد في حجمه عن ٢٠٠ أو ٣٠٠ صفحة على الأكثر، لكن عندما بدأت العمل، ورغم صعوباته الجمة، فقد تفتحت الأبواب وتبسيط العسير، بفضل الله أولاً وأخيراً، وشعرت بأن بعد العسر يسراً، فوجدت أنهاراً من الفكر الذي استنبطه، وغزاره من النماذج التي جمعتها والدالة على منابع الإلهام في العمارة، وعلى أن المعماريين يرون بالفعل بلحظة الإلهام ولهم مصادرهم الخاصة في إستلهام أفكارهم المعمارية في مختلف مراحل المشروع المعماري، منذ كونه فكره وحتى مراحل التنفيذ ومشاكله.

وقد تم التدليل على مصدر إلهام الفكرة المعمارية إما من كلام المعماري أو ما توصل إليه بعض النقاد والمؤرخين والمنظرين، بجانب رؤية المؤلف، خاصة في الأمثلة الدالة على علاقة الفكرة بمنبع الإلهام. مع العلم بأنه لم يكن همنا أن نجمع الأمثلة التي تأخذ بعقول الجميع لعظمتها وقيمتها، أو يتافق على جمالها وإبداعيتها، بقدر ما كان همنا هو أن نقدم الأمثلة ونوضح النماذج وندلل القرائن على أن للفكرة مصدر إلهام، وأن المعماري صاحب المشروع قد مر بلحظة إلهام وتلقى خيوط فكرته من منبع ما.

وما صعب حصر المنابع وحصر الأمثلة الدالة عليها في مؤلف واحد، وكما سيتضح من الكتاب، أن منبعاً واحداً من منابع الإلهام من الممكن أن يمثل في ذاته عدة مصادر وتنتج عنه العديد من الأفكار، فالإنسان لا يقتصر في شكله وأوضاعه المختلفة

وأجزاء جسمه الداخلية والخارجية كمنابع للإلهام، وشجرة النخيل، أيضاً، قد تكون منابعاً في المسقط الأفقي أو الواجهة أو المنظور أو حتى جزء من أجزائها مثل التمر أو الجريد أو الجذع، أو حتى تمايلها تأثراً بحركة الرياح، وهكذا بالنسبة لكل منابع الإلهام.

ورغم محاولة الكتاب تصنيف العديد من منابع الإلهام المعماري، ورغم ما قدمه الكتاب من أمثلة على ذلك، فليس لنا أن ندعى أنها قد جمعنا كل منابع الإلهام ولا أنها حصرنا كل الأمثلة الموجودة الدالة عليه، فربما يحتاج هذا إلى مؤلفات أخرى تتناول كل منبع من المنابع على حده، أو تكشف عن منابع أخرى، لم يرد ذكرها في هذا الكتاب.

بشكل عام يقع الكتاب في خمسة أبواب، يضم الباب الأول مفاهيم عامة حول الإلهام المعماري ويحتوي على فصلين، بينما يضم الباب الثاني المنابع الشخصية والاجتماعية للإلهام المعماري ويقع في أربعة فصول، ويشمل الباب الثالث المنابع البيئية للإلهام المعماري ويضم أربعة فصول، وتأتي المنابع المبنية في الباب الرابع في أربعة فصول، أما المنابع الأخرى فجاءت في الباب الخامس والأخير والذي صنفت محتوياته في ستة فصول، وينتهي بخاتمة الكتاب.

هذا، ويقى الباب مفتوحاً، في هذا الإطار، للمزيد من الدراسات والمؤلفات حول منابع الفكر المعماري والأمثلة الدالة عليها والتي لم يتناولها هذا الكتاب، وربما تأتي في إصدارات أخرى منه، إن شاء الله.

وفي الختام، أسأل الله العلي العظيم أن ينفع بهذا المؤلف كل باحث عن الإلهام في العمارة وعن التميز في العمل والابتكار في الفكر، من دارسين ومهندسين باحثين ومعلمين، كما أساله سبحانه وتعالى أن يتقبل مني ما بذلت من جهد في إتمام هذا

ي

المقدمة

العمل الذي بدأ شاقاً وانتهي سهلاً ، بتوفيقه سبحانه وتعالى ، وأن ينفلت به موازيني يوم  
لا ينفع مال ولا بنون إلا من أتى الله بقلب سليم.

والله ولي التوفيق

أ.د. نوبي محمد حسن

# **المحتويات**

مقدمة المؤلف .....	هـ .....
الباب الأول : مفاهيم عامة حول الإلهام المعماري	
الفصل الأول : فهم الإلهام المعماري .....	5 .....
(١.١) ماهية الإلهام المعماري .....	6 .....
(١.٢) دور الإلهام في الإبداع المعماري .....	9 .....
(١.٢.١) مراحل عملية الإبداع المعماري .....	1٠ .....
(١.٢.٢) الرؤى المطروحة حول دور الإلهام في الإبداع.....	1٣.....
(١.٢.٣) رؤى المعماريين لدور الإلهام في الإبداع المعماري .....	1٥.....
(١.٢.٤) طبيعة دور الإلهام في الإبداع المعماري .....	1٧ .....
(١.٣) الرؤى المختلفة حول منابع الإلهام .....	1٨.....
(١.٣.١) الرؤية الغيبية .....	1٩ .....
(١.٣.٢) الرؤية الواقعية .....	1٩ .....
(١.٣.٣) الرؤية النفسية .....	1٩ .....
(١.٣.٤) الرؤية الاجتماعية .....	1٩ .....
(١.٤) ردة فعل عقل المعماري تجاه مصدر الإلهام .....	1٩ .....

(١.٤.١) محاكاة مصدر الإلهام .....	٢٠
(١.٤.٢) الاستعارة من مصدر الإلهام .....	٢١
(١.٤.٣) الافتراق عن مصدر الإلهام .....	٢٢
(١.٥) قيم الإلهام المعماري .....	٢٢
(١.٥.١) القيم الوظيفية .....	٢٢
(١.٥.٢) القيم الجمالية .....	٢٣
(١.٥.٣) القيم الإنسانية .....	٢٤
(١.٥.٤) القيم الاجتماعية .....	٢٤
(١.٥.٥) القيم البيئية .....	٢٤
(١.٥.٦) القيم الاقتصادية .....	٢٥
<b>الفصل الثاني : مقومات الإلهام المعماري .....</b>	<b>٢٧</b>
(٢.١) شخصية المعماري المبدع .....	٢٨
(٢.٢) الدافع نحو الإبداع .....	٣١
(٢.٣) الجهد الفكري .....	٣٢
(٢.٤) تحقيق الإلهام .....	٣٥
(٢.٥) البيئة المهمة .....	٤٥

## **الباب الثاني : المنابع الشخصية والاجتماعية للإلهام المعماري**

<b>الفصل الثالث : المنابع الشخصية للإلهام المعماري .....</b>	<b>٥٣</b>
(٣.١) الوحي .....	٥٤
(٣.٢) الرؤى والأحلام .....	٥٦

المحتويات

م

(٣.٣) السمات الشخصية والنفسية .....	٥٧
(٣.٤) الموهاب الشخصية .....	٥٨
(٣.٥) الهوايات والاهتمامات الشخصية .....	٦٠
(٣.٦) التكوين الفكري .....	٦٣
(٣.٧) الخبرات الشخصية .....	٦٤
 الفصل الرابع : الإنسان منابع للإلهام المعماري .....	 ٧١
(٤.١) هيئة الإنسان .....	٧٢
(٤.٢) أعضاء جسم الإنسان .....	٧٦
 الفصل الخامس : العقيدة واللغة منابع للإلهام المعماري .....	 ٨٧
(٥.١) العقيدة .....	٨٩
(٥.٢) اللغة .....	٩٥
(٥.٢.١) الحروف الهجائية .....	٩٥
(٥.٢.٢) الكلمات .....	١١٠
(٥.٢.٣) الكلام .....	١١٢
 الفصل السادس : الأحداث والقيم التاريخية منابع للإلهام المعماري .....	 ١١٥
(٦.١) الأحداث التاريخية .....	١١٦
(٦.٢) الرغبات الاجتماعية الكامنة .....	١٢٥
(٦.٣) القيم والرموز الثقافية .....	١٢٦

### **الباب الثالث : المنابع البيئية للإلهام المعماري**

<b>الفصل السابع : الكائنات الحية منابع للإلهام المعماري .....</b>	<b>١٤١ .....</b>
(٧.١) الحيوانات .....	١٤٢ .....
(٧.١.١) الحيوانات البرية .....	١٤٢ .....
(٧.١.٢) الحيوانات المائية .....	١٤٦ .....
(٧.١.٣) الحيوانات البرمائية .....	١٥٠ .....
(٧.٢) الأسماك .....	١٥٢ .....
(٧.٣) الطيور .....	١٥٦ .....
(٧.٤) الحشرات .....	١٦٤ .....
<b>الفصل الثامن : الأشجار والنباتات والزهور منابع للإلهام المعماري .....</b>	<b>١٦٩ .....</b>
(٨.١) الأشجار .....	١٧٠ .....
(٨.١.١) أشجار النخيل .....	١٧٠ .....
(٨.١.٢) الأشجار الأخرى .....	١٧٦ .....
(٨.١.٣) الغابات وواحات الأشجار .....	١٨١ .....
(٨.٢) النباتات والعشب .....	١٨٧ .....
(٨.٣) الزهور .....	٢٠٠ .....
<b>الفصل التاسع : السماء والأرض والماء منابع للإلهام المعماري .....</b>	<b>٢٠٩ .....</b>
(٩.١) السماء .....	٢١٠ .....
(٩.١.١) قبة السماء .....	٢١٠ .....
(٩.١.٢) الشمس .....	٢١١ .....
(٩.١.٣) القمر .....	٢١٣ .....

٢١٥ .....	(٩.١.٤) النجوم
٢١٧ .....	(٩.١.٥) المجرات
٢١٨ .....	(٩.٢) الأرض
٢١٨ .....	(٩.٢.١) الجبال والتلال
٢٢٠ .....	(٩.٢.٢) الصخور
٢٢٣ .....	(٩.٢.٣) الكثبان الرملية
٢٢٥ .....	(٩.٢.٤) الطبقات الأرضية
٢٢٧ .....	(٩.٣) الماء
٢٢٧ .....	(٩.٣.١) قطرات الماء
٢٢٩ .....	(٩.٣.٢) فقاعات الماء
٢٣١ .....	(٩.٣.٣) الأمواج
٢٣٥ .....	(٩.٣.٤) الثلج
٢٣٧ .....	(٩.٣.٥) السحاب
٢٤١ .....	الفصل العاشر: الظواهر الطبيعية منابع للإلهام العماري
٢٤٢ .....	(١٠.١) خسوف الشمس
٢٤٣ .....	(١٠.٢) الزلزال
٢٤٥ .....	(١٠.٣) البراكين
٢٤٧ .....	(١٠.٤) الأعصار والرياح

## الباب الرابع : المنابع المبنية للإلهام المعماري

### الفصل الحادي عشر: وظيفة وموقع المشروع منابع للإلهام

العماري ..... ٢٥٣	العماري ..... ٢٥٣
(١١,١) وظيفة المبني ..... ٢٥٤	(١١,١) وظيفة المبني ..... ٢٥٤
(١١,١,١) أنواع المباني ..... ٢٥٥	(١١,١,١) أنواع المباني ..... ٢٥٥
(١١,١,٢) البرنامج المعماري ..... ٢٦٤	(١١,١,٢) البرنامج المعماري ..... ٢٦٤
(١١,١,٣) المستخدمون ..... ٢٦٧	(١١,١,٣) المستخدمون ..... ٢٦٧
(١١,٢) موقع المشروع ..... ٢٦٩	(١١,٢) موقع المشروع ..... ٢٦٩
(١١,٢,١) شكل ومساحة الأرض ..... ٢٦٩	(١١,٢,١) شكل ومساحة الأرض ..... ٢٦٩
(١١,٢,٢) طبوغرافية الموقع ..... ٢٧٠	(١١,٢,٢) طبوغرافية الموقع ..... ٢٧٠
(١١,٢,٣) النسيج العمراني المحيط بالمشروع ..... ٢٧٥	(١١,٢,٣) النسيج العمراني المحيط بالمشروع ..... ٢٧٥
(١١,٢,٤) مشاكل الموقع ..... ٢٧٦	(١١,٢,٤) مشاكل الموقع ..... ٢٧٦

### الفصل الثاني عشر: المواد منابع للإلهام المعماري ..... ٢٨٣

(١٢,١) الزجاج ..... ٢٨٤	(١٢,١) الزجاج ..... ٢٨٤
(١٢,٢) الكريستال ..... ٢٨٦	(١٢,٢) الكريستال ..... ٢٨٦
(١٢,٣) الخشب ..... ٢٩٢	(١٢,٣) الخشب ..... ٢٩٢
(١٢,٤) الفحم ..... ٢٩٢	(١٢,٤) الفحم ..... ٢٩٢
(١٢,٥) الأحجار ..... ٢٩٤	(١٢,٥) الأحجار ..... ٢٩٤

### الفصل الثالث عشر: المباني المبنية منابع للإلهام المعماري ..... ٣٠١

(١٣,١) الأفكار العمارية غير المنفذة ..... ٣٠٢	(١٣,١) الأفكار العمارية غير المنفذة ..... ٣٠٢
(١٣,٢) أفكار المباني القائمة ..... ٣٠٦	(١٣,٢) أفكار المباني القائمة ..... ٣٠٦

(١٣.٣) الهيئات الخارجية للمبني القائمة .....	٣١٢
(١٣.٤) التصميمات الداخلية للمبني القائمة .....	٣٢١
(١٣.٥) أجزاء وعناصر المبني القائمة .....	٣٢٣
(١٣.٦) الطرق .....	٣٢٤
(١٣.٧) الجسور .....	٣٢٦
<b>الفصل الرابع عشر: المبني التراثية منابع للإلهام المعماري .....</b>	<b>٣٢٩</b>
(١٤.١) أفكار العمارة التراثية .....	٣٣٠
(١٤.٢) لغة العمارة التراثية .....	٣٣٥
(١٤.٣) أشكال المبني التراثية .....	٣٤١
(١٤.٤) عناصر المبني التراثية .....	٣٥٣

#### **الباب الخامس: المنابع الأخرى للإلهام المعماري**

<b>الفصل الخامس عشر: الأشكال الهندسية منابع للإلهام المعماري .....</b>	<b>٣٦٣</b>
(١٥.١) الأشكال المثلثة والقطيرية والهرمية .....	٣٦٤
(١٥.٢.١) الأشكال المثلثة .....	٣٦٤
(١٥.١.٢) الأشكال القطرية .....	٣٦٧
(١٥.١.٣) الأشكال الهرمية .....	٣٦٨
(١٥.٢) الأشكال المربعة والمكعبية .....	٣٧٠
(١٥.٢.١) الأشكال المربعة .....	٣٧١
(١٥.٢.٢) الأشكال المكعبية .....	٣٧٢
(١٥.٣) الأشكال المنحنية والكروية .....	٣٧٨

(٥.٣.١) الأشكال المنحنية ..... ٣٧٨	٣٧٨
(٥.٣.٢) الأشكال الكروية ..... ٣٨٥	٣٨٥
(٤) الأشكال المخروطية ..... ٣٨٧	٣٨٧
(٥.٥) الأشكال الحرة وغير المنتظمة ..... ٣٨٩	٣٨٩
<b>الفصل السادس عشر: الفنون الأخرى منابع للإلهام العماري ..... ٣٩٣</b>	<b>٣٩٣</b>
(١٦.١) المدارس الفنية ..... ٣٩٤	٣٩٤
(١٦.٢) الفنون الأخرى ..... ٣٩٨	٣٩٨
<b>الفصل السابع عشر: الآلات والأجهزة والأدوات منابع للإلهام العماري ..... ٤٠٣</b>	<b>٤٠٣</b>
(١٧.١) الآلات ..... ٤٠٤	٤٠٤
(١٧.١.١) وسائل المواصلات ..... ٤٠٤	٤٠٤
(١٧.١.٢) معدات البناء ..... ٤٠٦	٤٠٦
(١٧.١.٣) القوارب والسفن ..... ٤٠٧	٤٠٧
(١٧.١.٤) سفن ومحطات الفضاء والأطباقي الطائرة ..... ٤١٦	٤١٦
(١٧.٢) الأجهزة ..... ٤٢٠	٤٢٠
(١٧.٢.١) الآلات الموسيقية ..... ٤٢٠	٤٢٠
(١٧.٢.٢) أجهزة الهاتف ..... ٤٢٣	٤٢٣
(١٧.٢.٣) أجهزة الحاسوب الآلي ..... ٤٢٤	٤٢٤
(١٧.٢.٤) الأجهزة المنزلية ..... ٤٢٦	٤٢٦
(١٧.٢.٥) الأجهزة الصحية ..... ٤٢٨	٤٢٨
(١٧.٣) الأدوات ..... ٤٢٩	٤٢٩
(١٧.٣.١) الأدوات المنزلية ..... ٤٢٩	٤٢٩

المحتويات	
ق	
٤٣٥ ..... (١٧.٣.٢) الأدوات الأخرى	
٤٣٩ ..... الفصل الثامن عشر: الكتب والأوراق منابع للإلهام المعماري	
٤٤٠ ..... (١٨.١) الكتب	
٤٤٥ ..... (١٨.٢) الأوراق	
٤٥٣ ..... الفصل التاسع عشر: الأثاث والزي وأدوات الزينة منابع للإلهام المعماري	
٤٥٤ ..... (١٩.١) الأثاث	
٤٥٥ ..... (١٩.٢) الزي	
٤٥٨ ..... (١٩.٣) أدوات الزينة	
٤٦٥ ..... الفصل العشرون: الأشياء الأخرى منابع للإلهام المعماري	
٤٦٦ ..... (٢٠.١) المأكولات والمشروبات	
٤٦٦ ..... (٢٠.١.١) المأكولات	
٤٧٦ ..... (٢٠.١.٢) المشروبات	
٤٧٨ ..... (٢٠.٢) الألعاب	
٤٨٤ ..... (٢٠.٣) الرموز والشعارات	
٤٨٨ ..... (٢٠.٤) العملة النقدية	
٤٩٢ ..... (٢٠.٥) الاكتشافات العلمية	
٤٩٥ ..... الخاتمة	
٤٩٩ ..... المراجع	
٥٢١ ..... ثبت المصطلحات	
٥٥١ ..... كشاف الموضوعات	