



מבוא MEDAD

MEDAD COMMUNITY
APRIL 2019

#25

WWW.MEDADCE.COM

Spring
Issue

Contents

ISSUE WORD

كلمة العدد

- الهندسة القيمة وعلاقتها بإدارة المشروعات
بقلم المهندس أحمد ماجد
-About Value Engineering
by Eng- Ahmed Maged

4

ARCHITECTURE ISSUE

قضية معمارية

-Sustainable Floating Cities
-المدن العائمة المستدامة

24

NEWS

الأخبار

-مداد تعد دراسة الهندسة القيمة لمشروع
التوسعة الثالثة للحرم النبوي
-الانتهاء من أعمال الخرسانات بمشروع
سوق مكة
-مشروع مطعم الحداد

7

INTERACT WITH US

تفاعل معنا

-Two IQ Questions
-سؤالين لاختبار الذكاء

28

MEDAD PROJECTS

مشروعات مداد

-مشروع راكوتيس Rhokotis
-مشروع فندق وقف السويلم - المملكة العربية
السعودية
-مشروع عمارة سكنية خاصة - الشيخ زايد
-مستشفى الفريدة - التجمع الخامس
-تصميم داخلي - مستشفى العليا بالرياض

15

CONTACT US

تواصل معنا

- Who We Are?
- Contact Us

- من نحن
- اتصل بنا

30



01

ISSUE WORD



دراسة الهندسة القيمة وعلاقتها بأدارة المشروعات

م. أحمد ماجد
مدير قسم الهندسة القيمة

الهندسة القيمة هي عمل جماعي يقوم به فريق عمل عن طريق دراسات وعمل ورش تحت اشراف متخصص في الهندسة القيمة . يهدف الي تحليل الوظائف للعنصر تحت الدراسة من مكونات وتكاليف ووظائف وخواص ثم طرح الخيارات المختلفة من البدائل التي تؤدي نفس الوظيفة بما يتناسب مع التكلفة الاجمالية (التكلفة الاجمالية = تكلفة العنصر + تكلفة التشغيل والصيانة - للمشروع ودورة حياته) عن طريق حلول إبداعية مبتكرة للوظائف. هنا يتغير مفهوم الجودة من المفهوم التقليدي الي مفهوم الأداء الوظيفي والعمر الافتراضي ودورة حياة المشروع .

و بالتالى يمكننا القول أن الهندسة القيمة تهدف الي تنفيذ الاعمال المختلفة بالمشاريع لأداء دورة حياتها بتكاليف كلية أقل دون التقليل من الجودة للمشروع وذلك من خلال التحليل الوظيفي بعمل الدراسات المناسبة وورش العمل من مختلف المتخصصين وإشراف متخصص الهندسة القيمة و التحليل الكافى و الفهم العميق لوظائف المشروع المختلفة بتطبيق أسلوب الهندسة القيمة و لمعرفة الأسس التى تعمل عليها الهندسة القيمة يجب أن نتعرف على العناصر الأساسية التى تتركز عليها و مفاهيمها الأساسية و هى بإختصار كالتالى:

أولا مفهوم الوظيفة أو الأداء :

حيث يعرف العنصر في الهندسة القيمة باسمه مقترنا بفعل واسم للدلالة علي وظيفته ولا يتم الاكتفاء بالاسم فقط وذلك يؤدي الي تبسيط المعلومة ومعرفة المطلوب من العنصر ان يؤديه تحديدا لتسهيل إيجاد البديل المناسب الذي يؤدي الوظيفة المحددة وبسهولة او إيجاد فكرة إبداعية للحل ومن هنا يسهل عرض مختلف البدائل من أنواع الاعمدة المختلفة أو الابدال بما يتناسب مع الوظيفة الكلية للمشروع.

ثانيا القيمة :

ترتبط كلمة القيمة في مفهومها الاول بالسعر او الثمن او غيرها من التقييم المادي أما في الهندسة القيمة فيتوسع المفهوم ليشمل الوظيفة والأداء والعمر الكلي والتي تتأثر من عوامل مختلفة تتأثر بالزمان والمكان أو العرض والطلب علي حسب نوع المنتج الذي يعمل المشروع علي إخراجهِ وحسب القيم المختارة فيمكن أن تكون قيمة التكلفة أو القيمة الجمالية أو قيمة الاستخدام أو غيرها من القيم حسب حاجة المشروع أو القيم التي نحتاجها أثناء عملية التحليل للمشروع وللهندسة القيمة منهج علمي محدد يحتوي علي عدد من الخطوات التي تتبع لنصل الي الهدف المحدد من الدراسة وهي خطوات ذات تسلسل منطقي تعتمد علي بعضها والتي تعتبر هي مراحل تطبيق الهندسة القيمة وهذه المراحل هي :-

1 - جمع المعلومات 2 - التحليل الوظيفي 3 - طرح الأفكار 4 - دراسة وتقويم الأفكار 5 - تطوير الأفكار 6 - العرض

الإيجابيات لنتائج دراسات الهندسة القيمة الدقيقة وتطبيقها منها :

- 1- عرض الأفكار وبدائل التنفيذ وتحليلها بأسلوب علمي من فريق متخصص.
- 2- تحديد الأسلوب الأنسب للتنفيذ والتشغيل والصيانة بأقل التكاليف الممكنة.
- 3- المساعدة على خفض تكاليف التنفيذ والتشغيل والصيانة بشكل إيجابي.
- 4- المحافظة على الأهداف والفرض الذي أوجد من أجله المشروع وجودته وعمره.
- 5- تلاقي اللجوء إلى تجزئة المشروع أو إلغاء بعض أجزائه بما يؤثر سلباً على الفرض الذي أوجد من أجله أو جودته أو تخفيض عمره نتيجة الإخلال بأعمال الصيانة.

Value engineering by definition is the process of understanding and examining to a prospective client the business value a project, product or a service will deliver in relation to their specific goals and objectives.

It's an organized effort directed at analyzing different designed features, systems, equipment, and material selections for the purpose of achieving essential functions at the lowest life cycle cost consistent with required performance, quality, reliability, and safety.

Whilst this sounds easy enough, the critical term here is, of course, 'business value'. As usually designers are expected to show more or less than just the product or solution's features and more than just the general savings it will confer, clients in a consultative engagement with value engineering expect to be shown exactly what will help them deliver their broader business goals with both minimal cost and optimum functionality.

No two projects have exactly the same goals and perceptions and even if this is not the case, it will differ about how these goals are best realised. The challenge faced clients in demonstrating value in a consistent but specific way is being solved through the application of value engineering by linking capabilities to real functions, communicating value in the customer's language.

The objectives of Value Engineering:

VE techniques can be used to achieve a number of objectives. They can save cost; reduce time; and improve quality, reliability, maintainability, and engineering performance. VE can also make contributions to improve human factors, such as attitudes, creativity, and teamwork.

A decision that improves quality but increases cost to a point where the product is no longer marketable is as unacceptable as one that reduces cost at the expense of required quality or performance. It is important to avoid confusing cost with value. If added cost does not improve quality or the ability to perform the necessary functions, then value is decreased.

Three basic elements provide a measure of value to the user: function, quality, and cost. These elements can be interpreted by the following relationship:

$$\text{Value} = (\text{Function} + \text{Quality}) / \text{Cost}$$

Where:

Function = The specific work that a design/ item must perform.

Quality = The owner's or user's needs, desires, and expectations.

Cost = The life cycle cost of the product.

Therefore, we can say that:

Value = The most cost-effective way to reliably accomplish a function that will meet the user's needs, desires, and expectations.

Value Methodology Job Plan:

VE techniques create changes to optimize design on purpose rather than letting changes occur by accident. The VE Job Plan is built around the scientific approach to problem solving. The process follows a well-documented, proven strategy comprised of the following structured phases:

1. Information Phase
2. Function Analysis Phase
3. Creativity Phase
4. Evaluation Phase
5. Development Phase
6. Presentation Phase

Conclusion:

Finally, value engineering can also extend the use of financial, manpower, and material resources by eliminating unnecessary or excessive costs without sacrificing quality or performance. Decision making can be improved by using the team approach. Each person has an opinion regarding what affects the value of a product or service. Often, decisions are made by one dominant individual, who bases the choice on just one criterion, such as cost, quality, or reliability. Decisions like these lead to less than optimal overall decisions.

ABOUT VALUE ENGINEERING

ENG-AHMED MAGED

VALUE ENGINEERING MANAGER





02

NEWS



مداد تعد دراسة الهندسة القيمة للتوسعة الثالثة – المسجد النبوي

Value Engineering_Third Extension_Prophet's Mosque



بفضل من الله ومنه.. تم إختيارنا من قبل وزارة المالية السعودية لأعداد دراسة الهندسة القيمة لمشروع توسعة المسجد النبوي الشريف والتي تعد من أهم وأضخم دراسات الهندسة القيمة التي أجريت بالشرق الأوسط فى السنوات الأخيرة.

أعد هذه الدراسة المهندس/ أحمد ماجد على مدير قسم الهندسة القيمة بالشركة وإخصائى هندسة قيمة معتمد وحاصل على درجة الزمالة فى الهندسة القيمة من المنظمة الدولية لهندسة القيمة (SAVE International) و الذى قام بإختيار آلية عمل وأساليب و أدوات هندسة قيمة معينة تم تطويرها خصيصا لتناسب ظروف وطبيعة مشروع توسعة المسجد النبوي الشريف وذلك بفرض إنتقاء ما هو ملائم من بين العديد من عمليات وأدوات الهندسة القيمة و التى طالما ما أثبتت قدرتها فى تعزيز القيمة بتحقيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة والوصول لأقل تكلفة ممكنة لتحقيق الوظائف الرئيسية والمتطلبات الخاصة بالمشروع دون التقليل من المستوى المرجو للمعايير التصميمية المختلفة.

أنتج فريق عمل دراسة الهندسة القيمة ما يقرب من 300 فكرة مختلفة لتطوير تصميم المشروع، وتم تقييم أداء كل منها على حدة وفقاً لمفهوم ومنهجية الهندسة القيمة.

فى النهاية برزت نتائج دراسة الهندسة القيمة عن تطوير فعال ومؤثر للقيمة وتحسين للشكل المعماري للمشروع مع الوصول إلى وفورات مالية كامنة بهذه البدائل والتوصيات القيمة تعدت قيمتها 6 مليارات و 200 مليون ريال سعودى. قامت فنية شاحذة الهمم خالصة النية بإذن الله شاركت فى هذه الدراسة لإعادة النبض لهذا المشروع الهائل (توسعة المسجد النبوي الشريف)، العديد من ورش العمل وال إجتماعات والمراسلات على مدار شهور شكلت عمر دراسة الهندسة القيمة لهذا المشروع الحيوى الهائل، جهد عظيم من الجميع، أطروحات وبدائل قيمة ومناقشات مثمرة وعمل جماعى يلىق بقيمة وأهمية مشروع إستراتيجى كهذا.

ندعو الله مخلصين أن ييسر لنا ما تبقى ويتم لنا على خير أملين أن تكون هذه الدراسة سبب فى إعادة وتيرة العمل فجداً لإستكمال هذا المشروع النافع للإسلام و المسلمين.

Thanks to Allah .. We were selected by the Ministry of Finance of Saudi Arabia to prepare the study of value engineering for the expansion of the Prophet's Mosque, which is one of the most important and most valuable engineering studies conducted in the Middle East in recent years.

This study was prepared by Eng. Ahmed Majed Ali, Director of Value Engineering Department of the Company, Certified Value Engineering Specialist and Associate Degree in Value Engineering from the International Organization for Value Engineering (SAVE International), who selected a specific work mechanism, methods and tools for specific value engineering And the nature of the expansion project of the Prophet's Mosque in order to select the appropriate of many value engineering processes and tools that have proven their ability to enhance value by achieving the concept of total quality management and access to the lowest cost possible to achieve the main functions and requirements of the pros Without reducing the desired level of different design standards.

The Value Engineering study team produced nearly 300 different ideas for project design development, and their performance was assessed separately according to the concept and methodology of value engineering.

Finally, the results of the value engineering study revealed an effective development of the value and improvement of the architectural form of the project with access to the financial savings inherent in these alternatives and valuations worth over SR 6 billion and 200 million Saudi riya's.



A number of workshops, lectures and correspondence were organized over the course of several months. The study of value engineering for this huge project was considered a great effort by everyone, theses and alternatives. Value and fruitful discussions and collective action worthy of the value and importance of such a strategic project. We sincerely pray to God to facilitate the remaining days and complete our best hope that this study caused the re-pace of work again to complete this project beneficial to Islam and Muslims.



الإنهاء من أعمال الخرسانات بسوق مكة - مكة المكرمة

Finishing Concrete works - Mecca Market - Mecca

صور من الموقع.

- تفاصيل المشروع

يقع سوق مكة في أحد ضواحي مدينة مكة المكرمة، وهو مبنى تجاري مكون من طابقين بالإضافة إلى نصف طابق مكاتب إدارية، المشروع مغطى بأرض صخرية لتسوية الأرض مع مستوى الشارع.

تشكل المشروع على شكل (U) محلات تجارية موجهة إلى منتصف السوق الذي يحتوي على أماكن انتظار السيارات. نتج عن هذا الشكل (U) المنطقة التي نستخدمها كخدمات وعناصر حركة للوصول إلى المكاتب الإدارية و يحتوي كل مكتب أيضا على خدمات خاصة به.

استمدت فكرة التصميم من تصميمات المباني القديمة في مدينة مكة المكرمة والتي تم معالجتها بعناصر متعددة ولكن بسيطة، مثل الأقواس المدببة والأروقة والأبراج وأجهزة التظليل العمودي الشرقية.



EL-GADAA RESTAURANT



مطعم الجدع

مشروع تصميم مطعم بمحور الشباب الحى الثالث مول Exit 14 , الشيخ زايد.

صممت شركة MEDAD مطعم El Gadad وقامت باختيار الطابع العام للمكان. وذلك التصميم التقليدي الفريد ليكون علامة تجارية للمطعم ولتتنافس مع مطاعم الوجبات السريعة الأخرى.

يعبر عن التصميم كراسي القهوة التقليدية بالألوان البرتقالي والأخضر. المطبخ المفتوح مبطن بالبلاط الخزفي الأبيض اللامع مع تواجد الفرن



EL-GADAA RESTAURANT



مطعم الجدي

Design Project for a restaurant on the youth axis , Third neighborhood, Exit 14 Mall, El-Sheikh Zayed.

MEDAD had designed El-Gadai restaurant choosing **theme** and that specific traditional design to be a **brand** for restaurant and to compete with other fast food restaurants.

It is fresh and clean, with traditional **ahwa** chairs in oranges and greens. The open kitchen is lined in shiny white ceramic tiles, exuding an air of cleanliness and freshness. A brick **baladi** oven is complemented with a brick wall on the opposite side. A street cart acts as the counter, giving an authentic feel to the theme.





03

MEDAD PROJECTS

مشروع تصميم عمراني لقطعة أرض بمدخل الإسكندرية - راقوتيس

Urban Design for a Land at the entrance of Alexandria - Rhakotis



هو عبارة عن مشروع عمراني يتكون من أبراج سكني - سكني تجاري - سكني إداري و يقع على قطعة أرض بمساحة 355 فدان تقريبا يقع في المنطقة الواقعة خلف كارفور بمدينة الاسكندرية على الطريق الساحلي الدولي وتعد هي المدخل الجنوبي لمدينة الاسكندرية من الطرق الإقليمية جنوبا بالإضافة الي واجهتها المطلة علي بحيرة مريوط.



Sky Line

دراسة خط السماء



-مكونات المشروع :

1-المسارات والمناطق الخضراء

فكرة تنوع استخدام اللون الاخضر في الموقع العام بدءا من القلب الاوسط مرورا بالحدائق وسط التجمعات السكنية وصولا الي استخدام الحدائق داخل الابراج السكنية وعلى اسطحها.

2-المحور المائي

فكرة انشاء المسار المائي (القناة) يربط بين العناصر داخل المشروع وخارج المشروع (بحيرة مريوط والميناء الغربي) واستغلالها فى عمل رحلات بحرية وجود بعض الانشطة الترفيهية والتجارية (مطاعم وكافتيريات) على المسار المائي (القناة) .

3-أبراج قلب المشروع

4-أبراج إدارية وفندقية

5-أبراج سكنية

6-ممشي تجارى

7-الانشطة الترفيهية

8-المعارض

9-المنفذ التجارى

10-المسجد





مشروع فندق وقف السويلم - المملكة العربية السعودية

El Sewellam Hotel Project - KSA



التصميمات الهندسية لمشروع فندق بوقف السويلم بحي
العزيزية - مكة المكرمة - المملكة العربية السعودية، وذلك على
قطعة بمساحته إجمالية 465 متر مربع تقريبا وبإجمالي مساحات
بناء فعلية حوالي 3120 مترمربع تقريبا ويتكون من الآتي

دور الخزان
دور بدروم
دور التسوية
دور أرضي
دور ميزانين
دور مطعم
دور الخدمة
عدد 6 أدوار متكرر
دور السطح



مشروع عمارة سكنية خاصة – مدينة الشيخ زايد

Private Residential Building - El-Shiekh Zayed City



المشروع عبارة عن مبنى سكني
بمدينة الشيخ زايد - مدينة السادس
من أكتوبر

قطعة أرض باجمالي مساحه
تقريبه حوالي 585.62 م² و
يتكون من الاتي

دور بدروم وارضى بمسطح 45 %
من- مساحة الارض لكل دور عباره
عن فيلا

دور اول وثاني بمسطح 49.5% من
مساحة الارض مقسم الى عدد (2)
شقة ودوبلكس

دور السطح بمسطح 25 % من
مساحة الارض

المشروع عبارة عن مستشفى قائمة بمدينة القاهرة بجمهورية مصر العربية ،
إجمالي مسطح مبانى حوالى 10520م² وتتكون من الأتى

عدد (2) دور البدروم	بمسطح 3175 م ² تقرريبا
دور أرضى	بمسطح 1345 م ² تقرريبا
دور أول	بمسطح 1345 م ² تقرريبا
دور ثانى	بمسطح 1345 م ² تقرريبا
دور السطح	بمسطح 135 م ² تقرريبا



تصميم داخلي - مستشفى العليا - الرياض

Interior Design - El Olaya Hospital - Riyadh



التصميمات الهندسية لمشروع إعادة تقسيم
مبنى تجاري اداري قائم ليصبح مستشفى،
والكائن بمدينة الرياض بالمملكة العربية
السعودية على قطعة أرض بإجمالي مسطح
حوالي 2760م2، وتتكون من الآتي

دور البدر	بمسطح 2000 م2 تقريبا
دور أرضي	بمسطح 1564 م2 تقريبا
دور ميزانين	بمسطح 783 م2 تقريبا
دور أول	بمسطح 1645 م2 تقريبا
دور الملحق العلوي	بمسطح 823 م2 تقريبا





04

ARCHITECTURE ISSUE

Sustainable Floating Cities





-ارتفاع منسوب مياه البحر سوف تتعرض له حوالي 90% من اكبر المدن بالعالم بحلول 2050

عقدت الأمم المتحدة اجتماع لمناقشة استراتيجية التكيف مع هذه المشكلة مع عشرات الخبراء والمستثمرين والعلماء وذلك لاستكشاف اساليب جديدة لبناء مراكز بحرية مستدامة للعيش والعمل المعروفة باسم (المدن العائمة) وكان الاقتراح المحدد لمدينة (Oceanix) وهي تعاون بين هيئات عامة وخبراء هندسة مياه وخبراء نفايات و السيد مارك كولينز تشن (رجل اعمال) والذي يريد بناء مجموعات من الجزر العائمة التي من شأنها أن تكون قادرة على العمل كمدن جديدة لأولئك المتضررين من ارتفاع منسوب البحر.

شارك (تشن) أيضا في بناء منازل ومكاتب عامة اخرى ويتطلع الى تفعيل فكرة بناء مجتمع في البحر منذ معرفته بتأثير المياه المتصاعدة.

وفي هذه المدن يستخدم السكان 100% من الطاقة المتجددة ويتناولون غذاء نظيف نباتي ينمو عن طريق زراعة المحيطات وتربة الأحياء المائية وتتنجول السيارات الذكية صغيرة الحجم حول الميناء بسهولة.



Faced with the threat of rising sea levels said to jeopardize %90 of the world's largest cities by 2050, UN Habitat convened its first roundtable to discuss potential adaptation strategies. In particular, the dozens of experts, investors, scientists, and officials, were there to explore new approaches to building sustainable offshore hubs for living and working, also known as floating cities.

The specific proposal was for Oceanix City, a collaboration between Bjarke Ingels, water engineering and zero waste experts, and Mark Collins Chen, an entrepreneur who wants to build groups of floating islands that would be able to act as new cities for those impacted by rising sea levels. Chen—who also cofounded Blue Frontiers in 2017 to build floating homes, offices, and hotels—has been looking to actualize the idea of a society-at-sea since learning of the impact rising waters would have on the islands of his native French Polynesia.

Working with the Danish architect, Oceanix has presented a utopian vision for a city at sea, where residents use %100 renewable energy, eat a plant-based diet grown via ocean farming and aquaponics, and tiny-sized smart cars roam around.

Article from Archinect News by Bjarke Ingels.



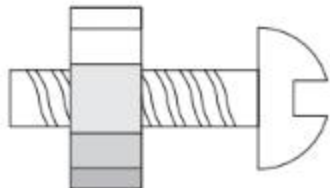


05

INTERACT WITH US

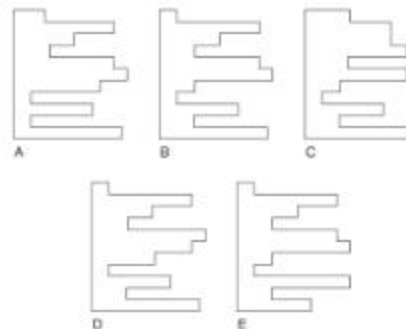
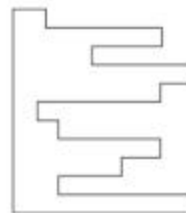
Interact With Us Two Questions

A nut is so tight on a screwed bolt you are having great difficulty unscrewing it. Which of the following is the most effective in freeing it?



- A - Cooling it
- B - Submerging it in warm water
- C - Heating it
- D - None of the above is most effective in freeing it?

Which piece below, when fitted into the piece on the left, will form a perfect square?





06

CONTACT US

MEDAD Consultant Engineers

Over three decades of experience in the field of engineering consultation in the Middle East region

The beginning was in 1988 with concept Architects established by Arch. Hussein Assaad, then in 1996 concept architects and integrated design group merged to form a new entity called Albonian. The architectural group was separated from Albonian in 2009 and formed a new entity under the name of Medad Consultant Engineers

Design Excellence

MEDAD PHILOSOPHY is built on the dual concepts of client satisfaction and design excellence

OUR PRINCIPAL GOAL is to achieve the highest standards of design excellence that reflect the unique characters of our clients

OUR COLLABORATIVE DESIGN process uses proven approaches that inspire collaboration with our clients, explore ideas and understand the vision and goals from the project conception till the project is completed

Quality Statement

- Design excellence
- Dedication to details
- Energy and resource efficiency
- Construction quality
- Health and comfort
- Sustainability
- Punctuality
- Highly resolved architectural solution

CAIRO
HEADQUARTERS

4 AL-SHAHEED AHMAD YAHIA IBRAHIM ST.,
OFF WADI EL NILE MOHANDESEEN – GIZA 12411, EGYPT.
TEL. : +(202) 33 444 567
MOBILE : +(2) 0100 811 1313
FAX : +(202) 33 444 568
E-MAIL : info@medadce.com

LIBYA
BRANCH

8 IBN AL-HASSAN ST. - ZAWYET
AL-DAHMANI – TRIPOLI – LIBYA
TEL. : +218 (21) 340 83 44 – 45 - 46
MOBILE : +218 (91) 755 1171
FAX : +218 (21) 340 23 80
E-MAIL : info@medadce-ly.com

KENYA
BRANCH

WESTLANDS, FLAT 25, LR NO. 209/41MUTH-
ITHI ROAD, P.O. BOX 66883-00800, NAIROBI,
KENYA
MOBILE : +254796583636
E-MAIL : info@medadce-ke.com

SAUDI ARABIA

MAKKAH
BRANCH

KING OF SAUDI ARABIA, MAKKAH,
AL-MUHAISNI BUILDING, AL-AZIZYA ST.,
IN FRONT OF FAQIH MOSQUE, 2ND FLOOR
MOBILE : +966 555 789 4 74
E-MAIL : info@medadce-ksa.com

JEDDAH
BRANCH

KING OF SAUDI ARABIA, JEDDAH BATARGI
ST., BOGHASHA CENTER OFFICE NO 6
P.O. BOX 53035 JEDDAH 21583
TEL. : +966 126 391 196 EXT. 222
MOBILE : +966 555 789 4 74
E-MAIL : info@medadce-ksa.com

RIYADH

MOBILE: +966 55 2650 256
E-MAIL : info@medadce-ksa.com



מדד
MEDAD

YOUR OPINION MATTERS

magazine@medadce.com

Thank You For Your Time

