

حساب مقدار الطاقة الكهربائية وقيمة الفاتورة الشهرية وسعر التعرفة الكهربائية للطاقة المجهزة من المولدات الأهلية في العراق معا للتحفيز نحو الطاقة الشمسية الكهروضوئية



SAMAH SH. OUDAH

مهندس & باحث ومدرب في مجال الطاقة المتجددة

محتوى المحاضرة



- المولدات الاهلية لانتاج الطاقة الكهربائية
- تعرفه واجور الكهرباء من الشبكة الوطنية
- حساب كلفة واستهلاك الطاقة الكهربائية من الشبكة الوطنية
- نموذج منهجية مقترحة لتجهيز الطاقة من المولدات الاهلية
- ماهو تطبيق تاركال TARCAL Apps
- استخدامات التطبيق تاركال TARCAL (Tariff Calculator)
- واجهة تطبيق TARCAL (Tariff Calculator)
- حسابات تطبيق TARCAL (Tariff Calculator)
- العمل على التطبيق عبر النت/او البرنامج على الكمبيوتر

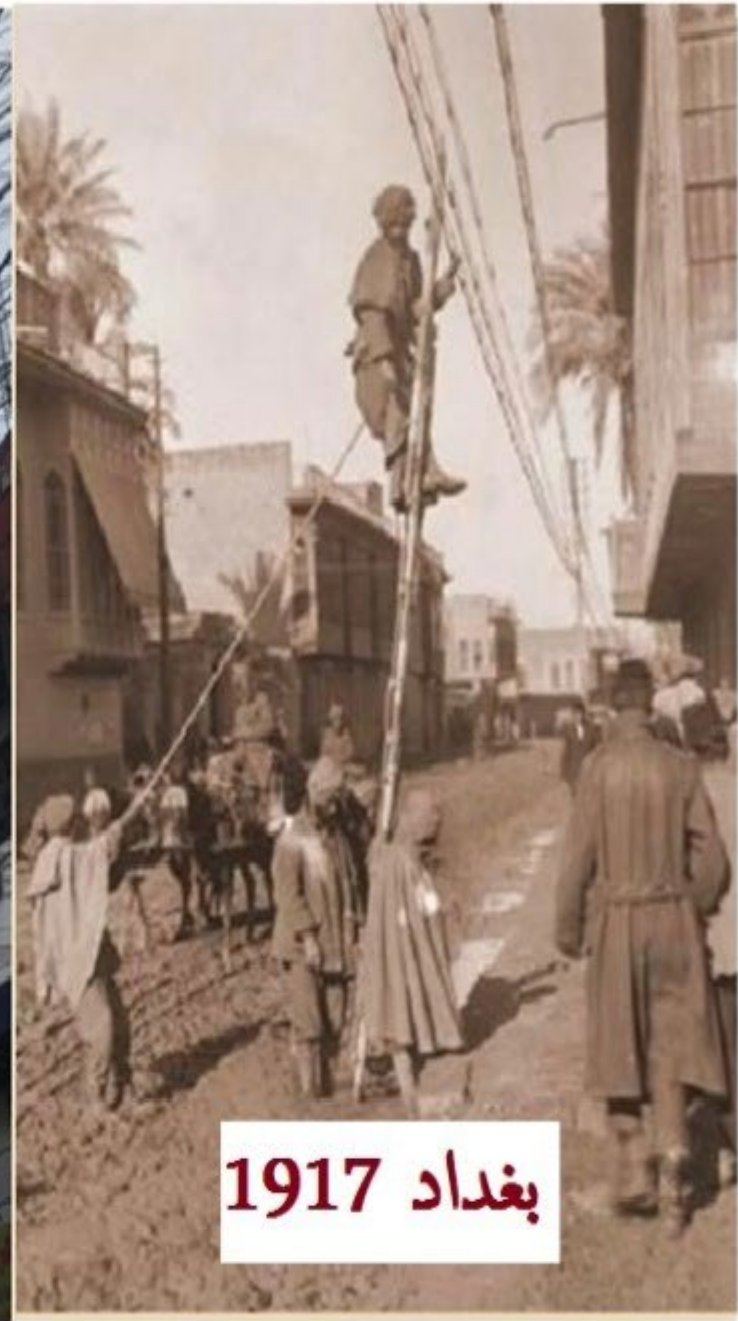
الماضي والحاضر والطموح المستقبلي



بغداد ... المستقبل
إن شاء الله



بغداد 2021



بغداد 1917

المولدات الاهلية لانتاج الطاقة الكهربائية



1. اعتمدت المولدات الأهلية لتغطية النقص الحاد في تجهيز الطاقة الكهربائية للمواطنين تساهم المولدات الأهلية في تغطية نسبة كبيرة من مدة الانقطاع اليومي للطاقة الكهربائية من الشبكة الوطنية عن منازل المواطنين.

2. اعتمدت آلية تسعير وحدة الطاقة الكهربائية من المولدات الأهلية، بتحديد ((سعر الأمبير)) الواحد شهرياً وعدد ساعات التجهيز اليومي.

3. المواطن يحدد احتياجه (عدد الأمبيرات) لتغطية احتياجاته اليومية الدنيا من الطاقة الكهربائية وفق امكاناته المادية.

4. مساوية المولدات الاهلية:-

✓ الضجيج داخل الاحياء السكنية

✓ تلوث الهواء بالدخان والابخرة التي تنتشر سموم العوادم التي تؤثر على الصحة العامة

✓ تكاليف مالية باهظة لايسطيع الطبقات الفقيرة المحدودة الدخل تحملها.

✓ تسليك كهربائي غير منتظم اضاع جمالية الشوارع والاحياء السكنية

✓ اعتماد اسلوب غير علمي في احتساب التكاليف على اساس الامبير واصبح ثقافة مكرسة لدى الجميع.

المولدات الاهلية لانتاج الطاقة الكهربائية



5. منهجية تجهيز الطاقة من المولدات الاهلية بشكل عام:-

ملاحظة 1: يختلف سعر الامبير الواحد حسب توجيهات مدراء الوحدات الادارية بما يتناسب مع الامكانية الاقتصادية للمواطنين في المحافظات المختلفة.

ملاحظة 2: استثناءات في فترات التشغيل والتكلفة في شهر رمضان والاشهر الاكثر ارتفاعا بدرجات الحرارة (تموز, اب).

❖ الخط العادي

✓ بمعدل تجهيز (8-12) ساعة/يوم ابتداء من الساعة 12 ظهرا وبالتناوب مع الشبكة الكهربائية الوطنية.

✓ سعر الامبير يتراوح من (5000-9000) دينار عراقي ويختلف حسب الوحدات الادارية وفصلي الشتاء والصيف.

❖ الخط الذهبي:-

✓ تشغيل مستمر خلال اليوم بالتناوب مع الشبكة الكهربائية الوطنية

✓ التكلفة تختلف حسب المحافظات والاقضية والنواحي.

✓ تتراوح معدل تكلفة الامبير من (14000) دينار عراقي صعودا حسب الوحدة الادارية.

المولدات الاهلية لانتاج الطاقة الكهربائية



6. المشاكل التي يعانيها المستهلك:-

- ❖ عدم ثبات فولتية التجهيز عند المعدل 220 فولت
- ❖ غالبا ما يحصل لدى اصحاب المولدات هبوط في الجهد اقل من 220 فولت.
- ❖ لا توجد تسعيرة موحدة للامبير.
- ❖ كثرة الاعطال والصيانه وحرمان المواطنين من التجهيز لمدة تصل احيانا الى 3 ايام
- ❖ خفض سرعة دوران المحرك ، ينتج عنه انخفاض الذبذبة الى ما دون 50 هرتز ، ويسبب ذلك قيام الاحمال بسحب تيار أعلى من التيار التصميمي للاجهزة المنزلية وحصول اعطال كهربائية.
- ❖ مفاتيح (جوزات) التوصيل الأوتوماتيكية للمستهلك ، مصنوعة من قبل معامل أهلية ، بعضها خارج معايير السيطرة نوعية.
- ❖ المناظر القبيحة للأسلاك ، وكأنها خيوط عنكبوت عشعشت أمام بيوتنا.
- ❖ عدم توفر شروط السلامة والامان في التسليك والبوردرات الكهربائية وكثيرا ماتسببت بحدوث حرائق.

تعرفة واجور الكهرباء من الشبكة الوطنية

التعرفة الكهربائية النافذة (المعمول بها حاليا)

تعرفة وحدة الطاقة دينار/ك.و.س	فئة صنف الأستهلاك
المنزلي	
10	1-1500
35	1501-3000
80	3001-4000
120	4001 فأكثر
تجاري	
60	1-1000
80	1001-2000
120	2001 فأكثر
الصناعي	
60	كل الفئات
الحكومي	
120	كل الفئات
الزراعي	
60	كل الفئات

اجور وتعرفة الطاقة
الكهربائية/وزارة الكهرباء العراقية
النافذة حاليا

التعرفة تصاعدية يتصاعد فيها
السعر مع زيادة الأستهلاك حسب
الفئات وطبيعة الأستهلاك لكل صنف.

التعرفة محسوبة على اساس
الأستهلاك بوحدة الطاقة الكهربائية
دينار/(ك.و.س)

حساب كلفة واستهلاك الطاقة الكهربائية من الشبكة الوطنية

خدمات الكترونية لمساعدة المستهلك في الموقع الالكتروني لوزارة الكهرباء العراقية:-

❖ حساب كلفة واستهلاك الطاقة الكهربائية

احتساب الفاتورة يتم باحتساب الفرق بين وحدات القراءة السابقة (في قائمة الكهرباء) والقراءة الحالية (في عداد الميزانية) والنتيجة سيكون عدد الوحدات المستهلكة.

❖ يمكنك معرفة استهلاك اي جهاز منزلي باستخدام وربط مقياس طاقة رقمي كيلوواط ساعة متر Wattmeter

وزارة الكهرباء

مقدار التكلفة المتوقعة

المبلغ المتوقع : 6850

حساب كلفة واستهلاك الطاقة الكهربائية

منزلي

يرجى اختيار الصنف

1

6315

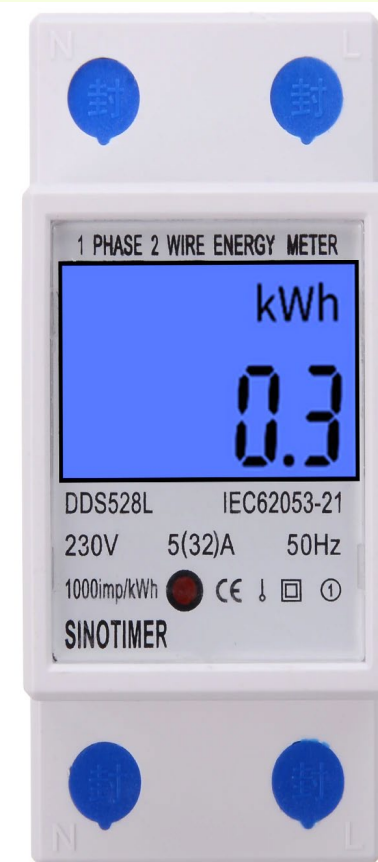
القراءة السابقة

2

7000

القراءة اللاحقة

حساب



نموذج منهجية مقترحة لتجهيز الطاقة من المولدات الاهلية

COMPERE®



❖ اقتراح استبدال مقياس الامبيرية بمقياس (ك.و.س) ذكي يتم تركيبه لدى المستهلك او عمل وحدات سيطرة الكترونية في كابينة مالك المولده.

❖ المقيايس الذكية يتم برمجتها ذات دقة عالية تضمن حقوق المستهلك والمجهز.

❖ وضع تعرفه مجزية وعادلة لصاحب المولدة والمستهلك تقوم على اساس احتساب التكلفة على قيمة الاستهلاك (ك.و.س/يوم) وليس الامبير/شهر.

❖ امكانية التحكم بالاستهلاك من قبل المستهلك والمجهز من خلال معرفة قيمة الطاقة المستهلكة للاحمال المنزلية.

❖ توحيد قيمة التعرفه على اساس فصول السنة في الوحدات الادارية

❖ تقليل الضياعات في الاسلاك الكهربائية



نموذج منهجية مقترحة لتجهيز الطاقة من المولدات الاهلية

❖ متوسط التزويد بالطاقة من مولدات الديزل كمتوسط إستهلاك 5 أمبير لمعظم العائلات.

❖ حساب تعرفه 1 كيلوواط ساعه (حوالي 7000 دينار عراقي / كيلو وات ساعة) التي يتم توريدها من مولدات الديزل ويتم حسابها على النحو التالي:-

$$5 \text{ ampere} \times 230 \text{ Volts} \times \text{Power Factor (0.8)} \times 1 \text{ hour} = 0.92 \text{ kW} \sim 1 \text{ kWh}$$

الطاقة المسحوبة شهريا بمتوسط 5 ساعات / يوم:-

$$\text{The monthly drawn energy} = 5 \text{ hours/day} \times 1 \text{ kWh} \times 30 \text{ day/month} = 150 \text{ kWh/month}$$

الدفعة الشهرية بما يعادل 1 كيلو وات في الساعة (5 امبير):-

$$\text{Monthly payment for equivalent of 1 kWh (5 amperes)} = 7000 \times 5 = 35000 \text{ IQD}$$

سعر شراء الوحدة الكهربائية بالدولار الأمريكي:-

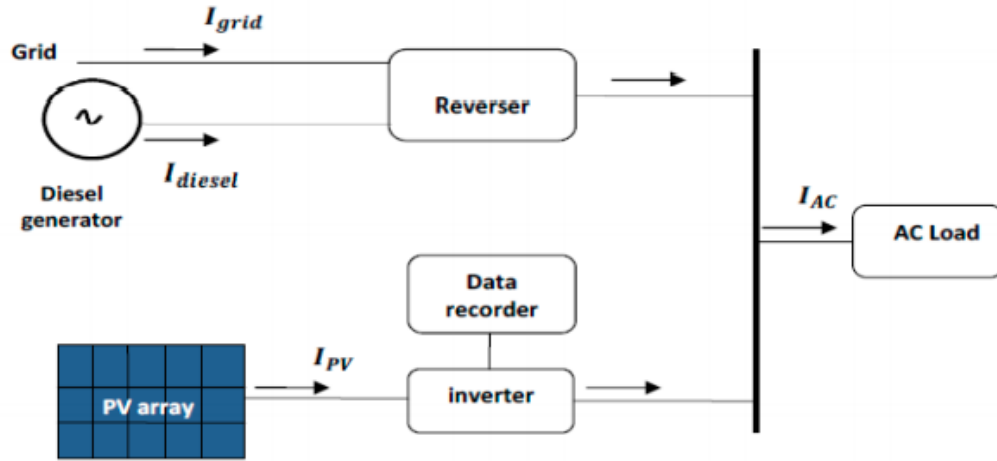
$$\text{The purchase price of unit electricity} = 35000 \text{ IQD/month} \div 150 \text{ kWh/month} = 234 \text{ IQD/kWh}$$

$$\text{The purchase price of unit electricity (US\$)} = 244 \text{ IQD/kWh} \div 1460 \text{ IQD/US\$} = 0.167 \text{ \$/kWh}$$



نموذج منهجية مقترحة لتجهيز الطاقة من المولدات الاهلية

نقطة ضوء: امام الباحثين
مقترح حالة دراسية تحتاج مزيد من التحقيق



<https://www.researchgate.net/publication>

دراسة تركيب لنظام هجين صغير / PV-ديزل بدون بطاريات تخزين.

دراسة تركيب لنظام هجين مركزي / PV-ديزل بدون بطاريات تخزين كمشروع نموذجي.

اظهرت التجارب نجاح عمل نظام متزامن مكون من الألواح الشمسية الكهروضوئية الكهروضوئية / الديزل

وجد ان مولد الديزل يعمل بالقرب من نقطة التشغيل المثالية (70-80% من قدرته الاسمية)

موثوقية عالية للنظام الهجين PV - الديزل.

اثبتت الدراسات ان عمل النظام الهجين الكهروضوئي / الديزل فعال في حالة الاحمال العالية والإشعاع الشمسي العالي.



<https://www.linkedin.com/pulse/challenges-solardiesel-hybrid-chinedu-igbokwe>

ماهو تطبيق تاركال TARCAL APPS



TARCAL

تعرفه كقراء عادلة

ماهو تطبيق تاركال TARCAL APPS

❖ برنامج مستحدث من انتاج مجموعة الخبراء لتكنولوجيا الطاقة والمعلومات والاتصالات
(Experts for Integrated Solutions Ltd. Co., UK) 2021 في اكلترا.

❖ تعمل مجموعة الخبراء بمنهجية ((نحو طاقة خضراء مستدامة))

❖ المجموعة انتجت 3 تطبيقات برمجية من تاركال (TARCAL Apps):-

1. Windows-Based App

❖ تنزيل وتنصيب وتشغيل على أجهزة الحاسوب المنضدية والمحمولة والأجهزة الذكية التي تعمل بنظام التشغيل ويندوز

2. Web-Based App

❖ تشغيل التطبيق كصفحة ويب Web Page على أجهزة الحاسوب المنضدية والمحمولة والأجهزة الذكية وعلى الهواتف النقالة وبغض النظر عن نوع نظام التشغيل.

3. Mobile App

❖ تنزيل وتنصيب وتشغيل التطبيق على الهواتف النقالة وأجهزة الحاسوب المنضدية والمحمولة والأجهزة الذكية التي تعمل بنظام التشغيل iOS أو Android.



Download
Windows-Based



Run
Web-Based



Available on the
Google Play



Download on the
App Store



التطبيق يهدف الى :-

- مساعدة الجهات الحكومية ذات العلاقة لايجاد سعر تعرفه كهربائية **مناسب وعادل للمواطن**.
- اعادة لنظر في تعرفه الطاقة لوزارة الكهرباء.
- ضرورة ايجاد آليات لأستبدال بيع الطاقة بوحدة الأمبير من المولدات الاهلية واعتماد سعر الكيلوواط ساعة
- اطلاع المستهلكين على تكلفة تجهيز الطاقة الكهربائية من المولدات الأهلية بطريقه مبسطه ومفهومة .

استخدامات التطبيق تاركال (TARICAL (TARIFF CALCULATOR)

اجراء مقارنة لقيمة
الفاتورة ومعدل سعر
التعرفة الكهربائية
بالدولار الأمريكي
في العراق والاردن
والسعودية

حساب قيمة الفاتورة
الشهرية ومعدل
سعر التعرفة
الكهربائية (بالعملة
المحلية) لتجهيز
نفس كمية الطاقة
(KWh/month)
وفق التسعيرة
الرسمية النافذة في
العراق والأردن
والسعودية

حساب معدل سعر
التعرفة الكهربائية
Tariff للطاقة
المجهزة من
المولدات الأهلية
في العراق.

حساب قيمة الفاتورة
الشهرية (دينار
عراقي) (IQD)
التي تدفع للمولدات
الأهلية

حساب مقدار الطاقة
الكهربائية المطلوبة
لأحمال المنزلية
بوحدة
(KWh)/month.

استخدامات التطبيق تاركال (TARICAL (TARIFF CALCULATOR)

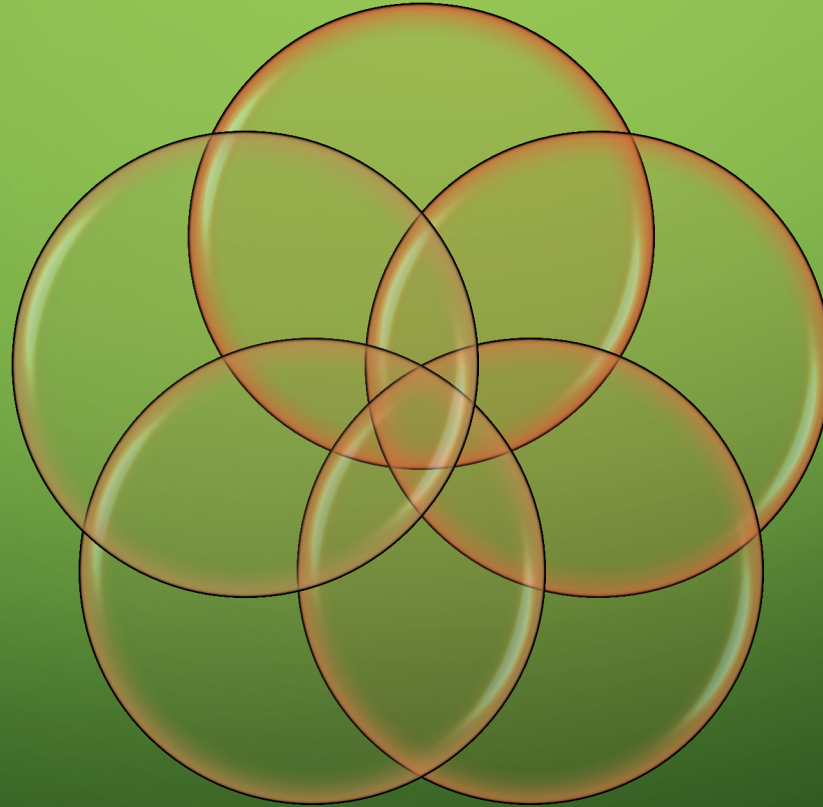
التطبيق يعتمد محددات
التجهيز المعتمد في
العراق والتي تشمل:-

فولتية التجهيز
(فولت)

سعر الأمبير شهرياً
(دينار عراقي)
(IQD)

عدد ساعات التجهيز
اليومي (ساعة/يوم)

الحد الأعلى للحمل الكهربائي
المسموح به بعدد الأمبيرات
المسحوبة (Ampere).



حالة دراسية لتطبيق تاركال TARCAL APPS



TARCAL
تعرفة كهرباء عادلة

نتائج الدراسة العلمية التي اجريت بأستخدام التطبيق تاركال :-

• سعر التعرفة الكهربائية للطاقة المجهزة من المولدات الأهلية

تفوق معدل سعر تعرفة الطاقة الرسمية الصادرة من وزارة الكهرباء بحوالي 15 مرة،

اعلى بقليل من معدل سعر التعرفة الكهربائية في الأردن كنموذج لدولة غير نفطية،

ضعف سعر التعرفة الكهربائية في السعودية كنموذج لدولة نفطية.

• الدراسة متاحة في الموقع الرسمي:-

http://www.reical.uk/re_rsorcs_case_studies.php

TARCAL (TARIFF CALCULATOR) شعار تطبيق



TARCAL

تعرفه كقرباء عادلة

واجهة تطبيق TARCAL (TARIFF CALCULATOR)

واجهة التطبيق Web-Based App

واجهة التطبيق Windows-Based App

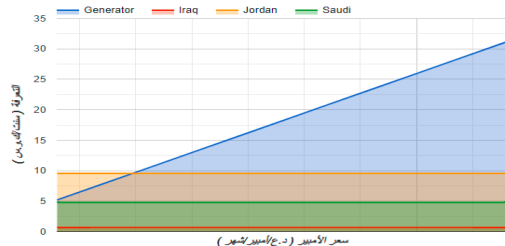
حسابات التعرفة الكهربائية

المخرجات		المدخلات	
528 الطاقة المستهلكة (ك.وس/شهر)		10 المحولة القصوى للحمل (أمبير)	
189.39 مصدر الطاقة الكهربائية (م.ع) الفاتورة الشهرية (ع.م) التعرفة الكهربائية (ع.م \ ك.وس)		10000 تعرفة الأمبير الشهرية (دع/أمبير/شهر)	
10.00 المولدات الأهلية - العراق (دع)		8 معدل التجهيز اليومي (ساعة/يوم)	
0.07 الشبكة الوطنية - العراق (دع)		220 فولتية التجهيز (فولت)	
0.18 الشبكة الوطنية - الأردن (دأ)		<input type="button" value="حسب"/>	
0.18 الشبكة الوطنية - السعودية (رس)			
مصدر الطاقة الكهربائية		معدل التجهيز اليومي (ساعة/يوم)	
12.97 المولدات الأهلية - العراق		24	
0.69 الشبكة الوطنية - العراق			
9.56 الشبكة الوطنية - الأردن			
4.80 الشبكة الوطنية - السعودية			

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)

تعرفة الأمبير	ك.وس	المولدة	العراق	الأردن	السعودية
4,000	528	5.19	0.69	9.56	4.80
6,000	528	7.78	0.69	9.56	4.80
8,000	528	10.38	0.69	9.56	4.80
10,000	528	12.97	0.69	9.56	4.80
12,000	528	15.57	0.69	9.56	4.80
14,000	528	18.16	0.69	9.56	4.80
16,000	528	20.76	0.69	9.56	4.80
18,000	528	23.35	0.69	9.56	4.80
20,000	528	25.95	0.69	9.56	4.80
22,000	528	28.54	0.69	9.56	4.80
24,000	528	31.14	0.69	9.56	4.80

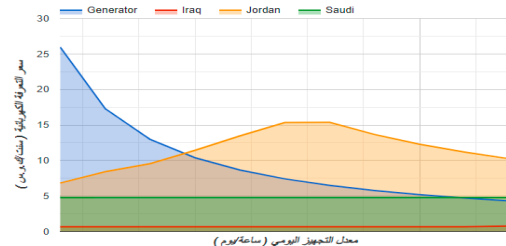
التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)



التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 10000 د.ع/أمبير/شهر)

التجهيز	ك.وس	المولدة	العراق	الأردن	السعودية
4	264	25.95	0.69	6.83	4.80
6	396	17.30	0.69	8.42	4.80
8	528	12.97	0.69	9.56	4.80
10	660	10.38	0.69	11.44	4.80
12	792	8.65	0.69	13.47	4.80
14	924	7.41	0.69	15.34	4.80
16	1,056	6.49	0.69	17.16	4.80
18	1,188	5.77	0.69	18.92	4.80
20	1,320	5.19	0.69	20.63	4.80
22	1,452	4.72	0.69	22.29	4.80
24	1,584	4.32	0.78	23.90	4.80

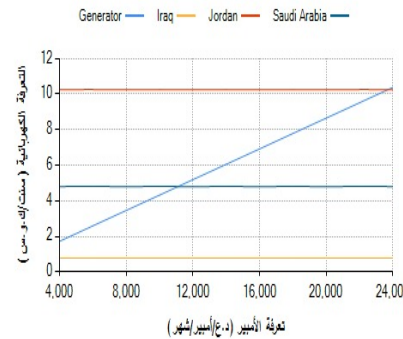
التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 10000 د.ع/أمبير/شهر)



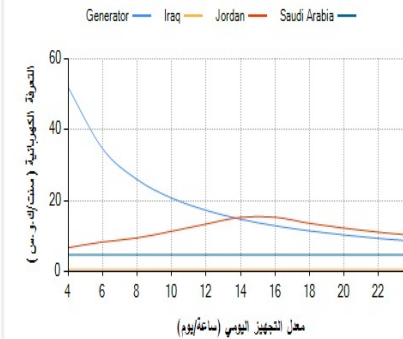
حسابات التعرفة الكهربائية

المدخلات		التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 20000 د.ع/أمبير/شهر)		التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 24 ساعة/يوم)	
10 المحولة القصوى للحمل (أمبير)		4 التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 20000 د.ع/أمبير/شهر)		4,000 التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 24 ساعة/يوم)	
20000 تعرفة الأمبير الشهرية (د.ع/أمبير/شهر)		6		6,000	
24 معدل التجهيز اليومي (ساعة/يوم)		8		8,000	
220 فولتية التجهيز (فولت)		10		10,000	
<input type="button" value="حسب"/>		12		12,000	
		14		14,000	
		16		16,000	
		18		18,000	
		20		20,000	
		22		22,000	
		24		24,000	

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 24 ساعة/يوم)



التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 20000 د.ع/أمبير/شهر)



المخرجات (اضغط للمساعدة)

مصدر الطاقة الكهربائية	الفاتورة الشهرية (ع.م)	التعرفة الكهربائية (ع.م \ ك.وس)
المولدات الأهلية - العراق (دع)	200,000.00	126.26
الشبكة الوطنية - العراق (دع)	17,940.00	11.33
الشبكة الوطنية - الأردن (دأ)	114.93	0.07
الشبكة الوطنية - السعودية (رس)	285.12	0.18
مصدر الطاقة الكهربائية	الفاتورة الشهرية (دولار)	التعرفة الكهربائية (سنت \ ك.وس)
المولدات الأهلية - العراق	137.00	8.65
الشبكة الوطنية - العراق	12.29	0.78
الشبكة الوطنية - الأردن	162.32	10.25
الشبكة الوطنية - السعودية	76.04	4.80

المدخلات

الحمولة القصوى للحمل (أمبير)

تعرفة الأمبير الشهرية (د.ع/أمبير/شهر)

معدل التجهيز اليومي (ساعة/اليوم)

فولتية التجهيز (فولت)

احسب

❖ المدخلات في واجهة التطبيق

- ادخال قيمة الحمل (امبير)
- ادخال تعرفه الامبير الشهرية المجهزة من المولدة الاهلية (بالدينار العراقي).
- ادخال معدل عدد ساعات التجهيز من المولده الاهلية (ساعة/يوم)
- ادخال قيمة فولتية التجهيز من المولد الاهلي (القيمة القياسية 220 فولت) ولكن احيانا ما يحدث هبوط في الجهد
- اضغط على زر "احسب"

حسابات تطبيق (TARCA) (TARIFF CALCULATOR)

❖ المخرجات في واجهة التطبيق

• حساب كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة للاحمال المنزلية في المعادلة التالية:-

$$\text{الطاقة المستهلكة (ك.و.س/شهر)} = \text{التيار} * \text{الفولتية} * \text{عدد ساعات التجهيز (س/يوم)} * 30 \text{ يوم/شهر}$$

مثال: حساب الطاقة المستهلكة والفاتورة الشهرية ومعدل التعرفة الكهربائية من المولدة الأهلية:-

$$\checkmark \text{الطاقة المستهلكة (ك.و.س/شهر)} = 10 \text{ امبير} * 220 \text{ فولت} * 8 \text{ (س/يوم)} * 30 \text{ يوم/شهر} = 528000 \text{ واط ساعة/شهر} = 528 \text{ ك.و.س/شهر}$$

$$\checkmark \text{قيمة الفاتورة الشهرية} = \text{الحمولة القصوى للحمل (أمبير)} * \text{تعرفة الأمبير الشهرية (د.ع/أمبير/شهر)} = 10 \text{ امبير} * 10000 \text{ (د.ع/أمبير/شهر)} = 100,000 \text{ د.ع/شهر}$$

$$\checkmark \text{التعرفة الكهربائية} = \text{قيمة الفاتورة الشهرية} \div \text{الطاقة المستهلكة}$$

$$= 100,000 \text{ د.ع/شهر} \div 528 \text{ ك.و.س/شهر} = 189.39 \text{ د.ع/ك.و.س}$$

$$\text{قيمة الفاتورة بالدولار} = \text{قيمة الفاتورة (د.ع/شهر)} \div \text{معامل تحويل العملة}$$

$$= 100000 \text{ د.ع/شهر} \div 1460 \text{ د.ع/دولار} = 68.5 \text{ دولار/شهر}$$

$$\text{التعرفة الكهربائية (سنت/ك.و.س)} = 68.5 \text{ دولار/شهر} \div 528 \text{ ك.و.س/شهر} = 12.97 \text{ سنت/ك.و.س}$$



أضغط للمساعدة

المخرجات

الطاقة المستهلكة (ك.و.س/شهر) 528

مصدر الطاقة الكهربائية	الفاتورة الشهرية (ع.م)	التعرفة الكهربائية (ع.م \ ك.و.س)
المولدات الأهلية - العراق (د.ع)	100,000.00	189.39
الشبكة الوطنية - العراق (د.ع)	5,280.00	10.00
الشبكة الوطنية - الأردن (د.أ)	35.75	0.07
الشبكة الوطنية - السعودية (ر.س)	95.04	0.18

قيمة التعرفة بالعملة المحلي لوحدة ك.و.س حسب البلد

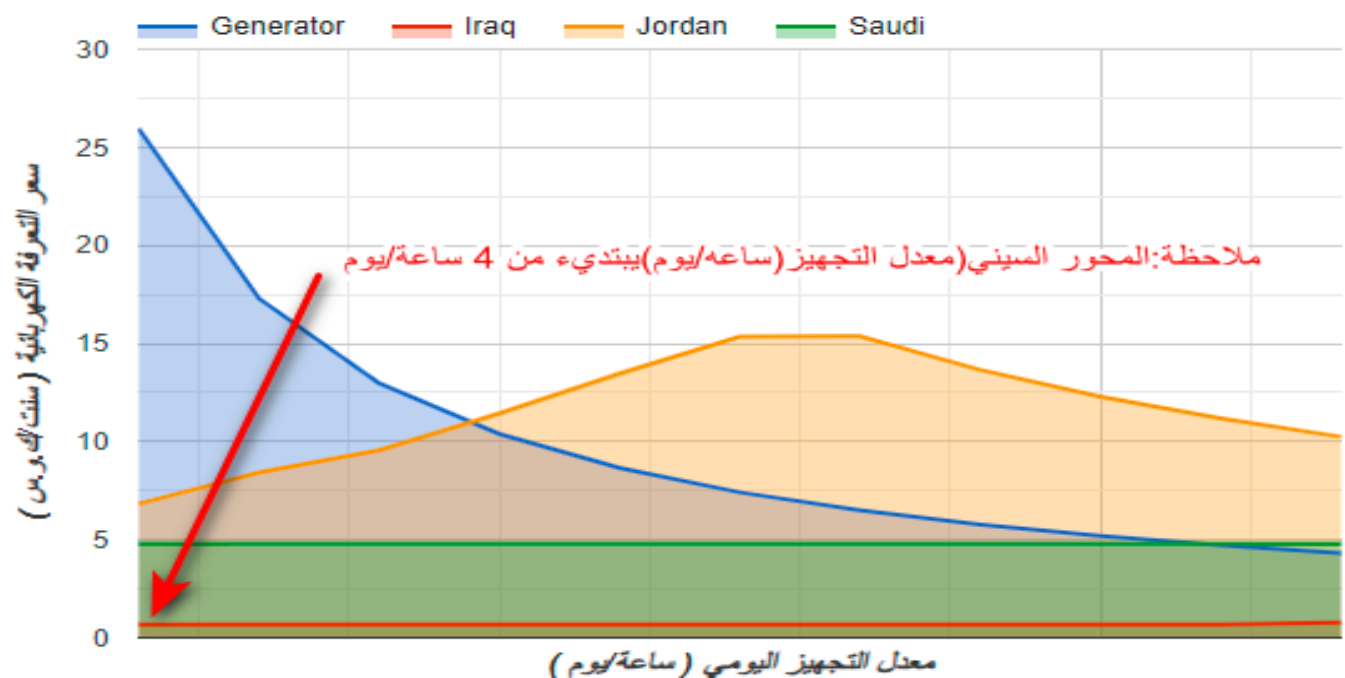
مصدر الطاقة الكهربائية	الفاتورة الشهرية (دولار)	التعرفة الكهربائية (سنت \ ك.و.س)
المولدات الأهلية - العراق	68.50	12.97
الشبكة الوطنية - العراق	3.62	0.69
الشبكة الوطنية - الأردن	50.50	9.56
الشبكة الوطنية - السعودية	25.35	4.80

حسابات تطبيق (TARCA) (TARIFF CALCULATOR)



التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 10000 د.ع/أمبير/شهر)

- ❖ المخرجات في واجهة التطبيق
- تغير ساعات التجهيز في العمود (التجهيز) يغير كل النتائج في واجهة التطبيق
- العمود (ك.و.س) يمثل الاستهلاك المنزلي من المولدة الاهلية المناظر لساعات التجهيز في عمود (التجهيز).
- العمود (المولدة) يمثل سعر التعرفة لوحددة الطاقة الكهربائية من المولدة (سنت/ك.و.س) مقابل ساعات التجهيز والحمل.
- الاعمدة (العراق, الاردن, السعودية) تمثل التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي والحمل حسب التسعرة الرسمية بالعملة الامريكية (سنت/ك.و.س) لكل بلد.



التجهيز	ك.و.س	المولدة	العراق	الأردن	السعودية
4	264	25.95	0.69	6.83	4.80
6	396	17.30	0.69	8.42	4.80
8	528	12.97	0.69	9.56	4.80
10	660	10.38	0.69	11.44	4.80
12	792	8.65	0.69	13.47	4.80
14	924	7.41	0.69	15.34	4.80
16	1,056	6.49	0.69	15.37	4.80
18	1,188	5.77	0.69	13.66	4.80
20	1,320	5.19	0.69	12.30	4.80
22	1,452	4.72	0.69	11.18	4.80
24	1,584	4.32	0.78	10.25	4.80

TARCAL (TARIFF CALCULATOR) حسابات تطبيق



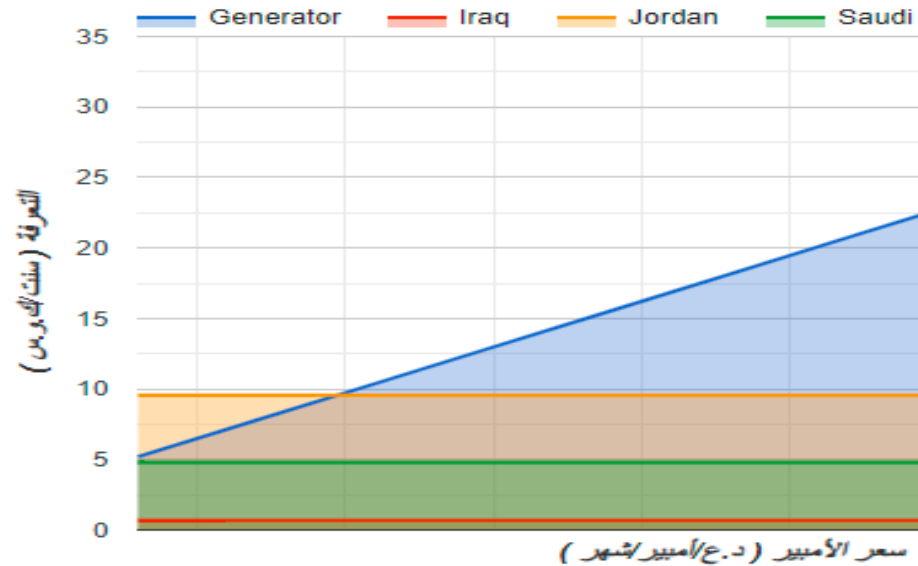
المخرجات في واجهة التطبيق

- تغير تعرفه الامبير (د.ع)
- العمود (ك.و.س) كمية الطاقة المجهزة من المولدة الاهلية
- العمود (المولدة) يمثل سعر التعرفة لوحددة الطاقة الكهربائية من المولدة (سنت/ك.و.س) مقابل ساعات التجهيز والحمل.
- الاعمدة (العراق, الاردن, السعودية) تمثل التعرفة الكهربائية مقابل معدل ساعات التجهيز اليومي والحمل حسب التسعرة الرسمية بالعملة الامريكية (سنت/ك.و.س) لكل بلد.

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفه الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)

تعرفة الأمبير	ك.و.س	المولدة	العراق	الأردن	السعودية
4,000	528	5.19	0.69	9.56	4.80
6,000	528	7.78	0.69	9.56	4.80
8,000	528	10.38	0.69	9.56	4.80
10,000	528	12.97	0.69	9.56	4.80
12,000	528	15.57	0.69	9.56	4.80
14,000	528	18.16	0.69	9.56	4.80
16,000	528	20.76	0.69	9.56	4.80
18,000	528	23.35	0.69	9.56	4.80
20,000	528	25.95	0.69	9.56	4.80
22,000	528	28.54	0.69	9.56	4.80
24,000	528	31.14	0.69	9.56	4.80

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفه الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)





TARCAL

تعرفه كهرباء عادلة

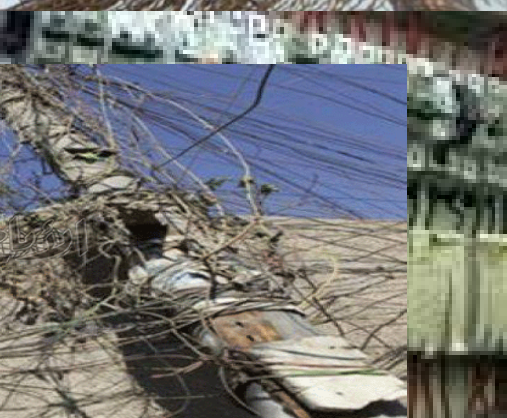
الان الانتقال الى التطبيق على الانترنت

TARCAL App

<https://www.tarcal.uk>



ماهي الحلول البديلة للمولدات الاهلية؟انتظرونا في المحاضرة القادمة



الى اللقاء في محاضرات قادمة
بإذن الله

SAMAH SH. OUDAH
BAGHDAD/IRAQ
2022

jnbjnb29@gmail.com

