

ملخص تنفيذي مشروع الاستثمار في شركة الإلكترونيات الذكية لتصنيع وبناء حلول وتجهيزات الشبكة الذكية بالمملكة العربية السعودية

يناير 2018 م

أ.د سامي بن صالح الوكيل
شركة الإلكترونيات الذكية السعودية – وادي الرياض للتقنية
- جامعة الملك سعود



شركة الإلكترونيات الذكية السعودية

Saudi Smart Electronics Company



محتوى العرض :

الواقع الصناعي والتقني

التطوير والتقدم التقني في شبكات الطاقة
الذكية المستقبلية

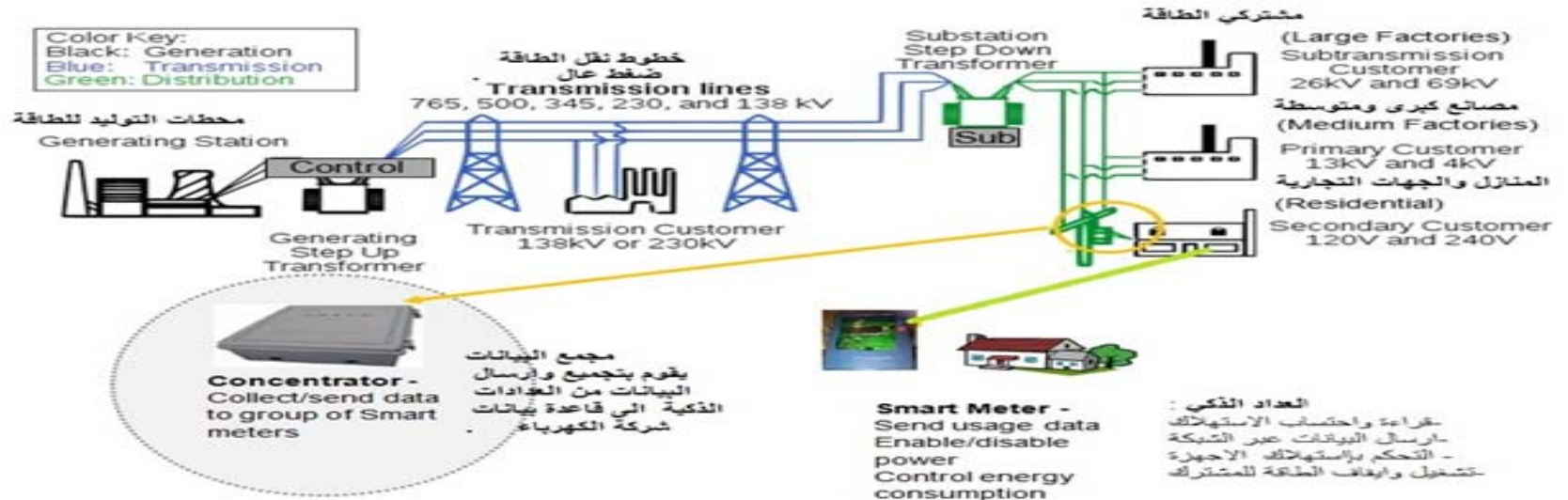
الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية

مشروع شركة الإلكترونيات الذكية لنقل
وتصنيع التقنيات الذكية بالمملكة

التوصيات والخاتمة

الواقع الصناعي والتقني: شبكة الطاقة الذكية

- يسير التقدم والتطور التقني حاليا في مجال الطاقة الكهربائية الى تحول شبكة الطاقة الكهربائية بجميع قطاعاتها الأساسية والتي تشمل : التوليد والنقل والتوزيع للطاقة ، الى ما يعرف بالشبكة الذكية
- تجمع الشبكة الذكية (smart Grid) بين خصائص شبكة الطاقة التقليدية وشبكة معلومات متقدمة تتيح التحكم اليا بوحدات الشبكة ونقل كافة بيانات الشبكة اليا عبر خطوط الطاقة ومن خلال تقنيات شبكات الاتصال والحاسب .
- توفر الشبكة الذكية امكانية الجمع بين أنظمة المراقبة والمتابعة ، والتحليل للبيانات ، والتحكم بالشبكة والاتصال عبرها .



الواقع الصناعي والتقني: مزايا شبكة الطاقة الذكية

- توفر الشبكة الذكية إمكانيات كبرى في إقلال الفقد من الطاقة والتحكم باستهلاك الطاقة ، ومزايا عديدة لمزودي ومنتجي الطاقة الكهربائية وللمشاركين بها ولعل من أهم هذه المزايا :
- التوفير في الفقد في الطاقة والذي لا يقل عن 10%-20% حسب التقديرات العالمية في أجهزة العدادات الميكانيكية الحالية وفي وحدات النقل بالشبكة
- إمكانية قراءة ونقل بيانات الاستهلاك لكافة المشاركين آلياً وفورياً وعن بعد باستخدام العدادات الذكية بما يقلل الأخطاء ويوفر التكلفة ويحقق ترشيد الاستهلاك للطاقة الكهربائية للمشاركين
- إمكانية التحكم بتشغيل وإيقاف الطاقة عن بعد والتشغيل والإدارة الأوتوماتية لقطاعات الشبكة
- توفير كم هائل من الإحصائيات عن الاستهلاك ونقل الطاقة بحسب المشاركين والمواقع والفترات الزمنية المختلفة وإمكانية تخزين هذه البيانات وتبادلها وعرضها عند الطلب.
- تخفيض تكلفة الصيانة والاستجابة للأعطال وخفض فترات الانقطاع ورفع مستوى الأداء والجودة بالشبكة ورفع كفاءة منظومة الكهرباء وزيادة الموثوقية والأمان بالشبكة
- تحسين الآثار البيئية وتخفيض أحمال الذروة والاستثمارات ذات الصلة، وخفض الكربون المنبعث
- إضافة بعداً جديداً وسياسات للسلوك الاستهلاكي من خلال وضع تسعير للطاقة متغير حسب فترات الاستهلاك اليومية بما يحفز المشاركين لخفض تكلفة فواتير الطاقة بخفض الاستهلاك في فترات الذروة ونمو سوق اقتصادية مستجدة لقطاعات الأعمال الناجم عن التقاء المرافق الخدمية ومزودي الخدمة والأجهزة والمستهلكين معاً مما يحفز الاقتصاد والخدمات المعلوماتية بالمجتمع.



التطوير والتقدم التقني لبناء الشبكة الذكية: المجالات والتوجهات

يقتضي بناء وتحقيق الشبكة الذكية جهود كبرى بالتطوير والتقدم التقني بشبكة الطاقة الحالية في المجالات التالية :

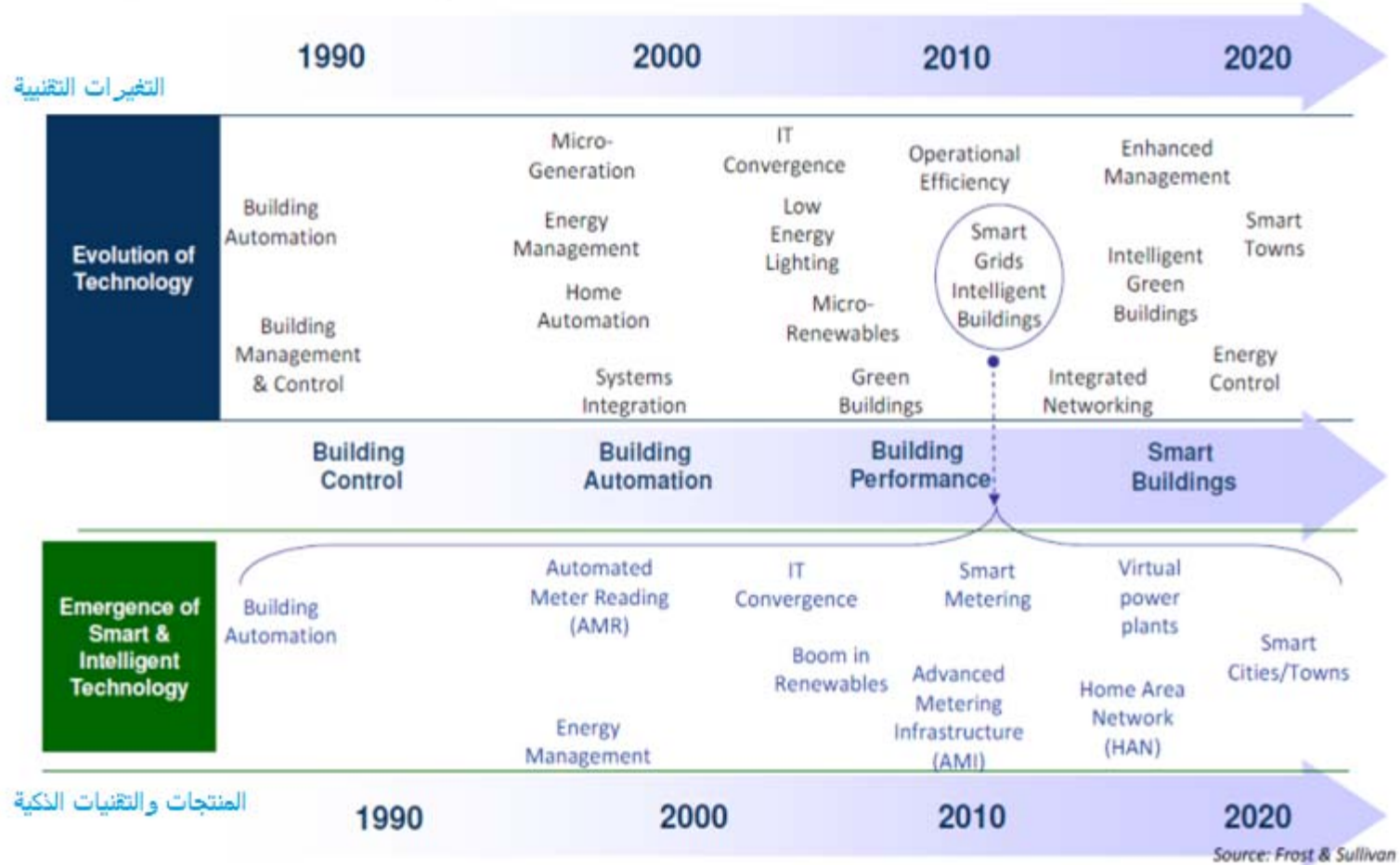
- **التجهيزات والوحدات الذكية :** والتي تشمل تطوير وإنتاج وتصنيع العدادات الذكية ومجمعات البيانات ووحدات القياس والتحكم الذكية للبنية الأساسية للشبكة واللازمة لقراءة واحتساب الاستهلاك والتحكم بالتشغيل والإيقاف للطاقة وإرسال واستقبال بياناتها عبر الشبكة
- **الاتصالات وتراسل البيانات :** ويشمل تطوير وإنتاج تقنيات الاتصال وتراسل البيانات عبر شبكة الكهرباء ومن خلال تقنيات الاتصال المختلفة للربط مع شبكات الحاسب السلكية واللاسلكية المحلية بالمنازل ومع شبكة الهاتف الخليوي
- **الحوسبة والبرمجيات :** ويشمل بناء نظم برمجية لعرض البيانات للمشاركين ونظم برمجية تطبيقية كبرى لإدارة المعلومات ولقواعد بيانات المشتركين ونظم برمجية صناعية للتحكم بوحدات الشبكة الذكية وإدارتها .



التطوير والتقدم التقني لبناء الشبكة الذكية: تأثير الشبكة الذكية على القطاعات المختلفة



التطوير والتقدم التقني لبناء الشبكة الذكية: الطلب لخدمات ومعدات الطاقة بالسوق العالمية



الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية

تدل الإحصائيات ان الاستثمارات بالشبكة الذكية في تزايد مستمر عالميا وفي الدول المتقدمة حيث تقدر مؤسسة BCC للأبحاث ان سوق تقنيات التحديث للشبكة الذكية بالولايات المتحدة بلغت 39,4 بليون دولار عام 2014م بينما تقدر مؤسسة مورغان ستانلي للأبحاث Morgan Stanley Research ان أسواق تقنيات الشبكة الذكية تبلغ 40 بليون دولار عام 2013 م وستصل الى 100 بليون دولار عام 2030م وتقدر مؤسسة بايك للأبحاث والتنبؤات Pike Research forecasts ان البنية الأساسية للشبكة الذكية تمثل فرص استثمارية كبرى وتبلغ على مستوى العالم ما يقارب من 200 بليون دولار لعام 2015م



تدل الدراسات ان منطقة الشرق الأوسط تلي الولايات المتحدة وارويا الغربية في تمويل وتطوير مشاريع الشبكة الذكية
تقدر مؤسسة ابحاث السوق Market Research حجم سوق الشبكات الذكية ينمو بمعدل تراكمي سنوي 27% للفترة من 2016-2021 م

الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية: الاستثمار في تصنيع وحدات الشبكة الذكية بالمملكة

تعد المملكة سوقا واعدة لمنتجات وحلول الشبكة الذكية للعوامل التالية :

- وجود حمل ذروة عال للغاية يوميا وسنوياً نظراً للاستخدام المكثف للتكييف بالمملكة حيث تبلغ احتياجات الطاقة المنتجة حالياً ما يقارب 62 ألف ميغا وات ومن المتوقع وصولها إلى 70 ألف ميغا وات عام 2019م والذي يتطلب الإدارة الذكية للشبكة
- توفر التمويل ورأس المال اللازم للاستثمار في مجال الطاقة وخدماتها والتقنيات المستقبلية لها
- وجود عوامل عديدة ومحفزة لقيام صناعة معلوماتية وتقنيية متقدمة على ضوء رؤية 2030 م
- النمو المتزايد في الطلب للطاقة الكهربائية (8-10%) سنوياً نظراً للنمو السكاني والاقتصادي والاجتماعي والمرتفع للغاية مقارنة بالنمو العالمي البالغ 1,5% مما يتطلب إدخال تقنيات ذكية بالشبكة لتلبية الطلب
- الحاجة الإستراتيجية لمسايرة التقدم التقني في هذا المجال ولخفض أحمال الذروة بالمملكة ولتحقيق الاستفادة القصوى من مشاريع الربط القائمة والمخطط لها بين مراكز توليد الطاقة بين شرق وغرب المملكة ومع الدول المجاورة.



الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية: الاستثمار في تصنيع وحدات الشبكة الذكية بالمملكة (تابع)

في المملكة العربية السعودية :

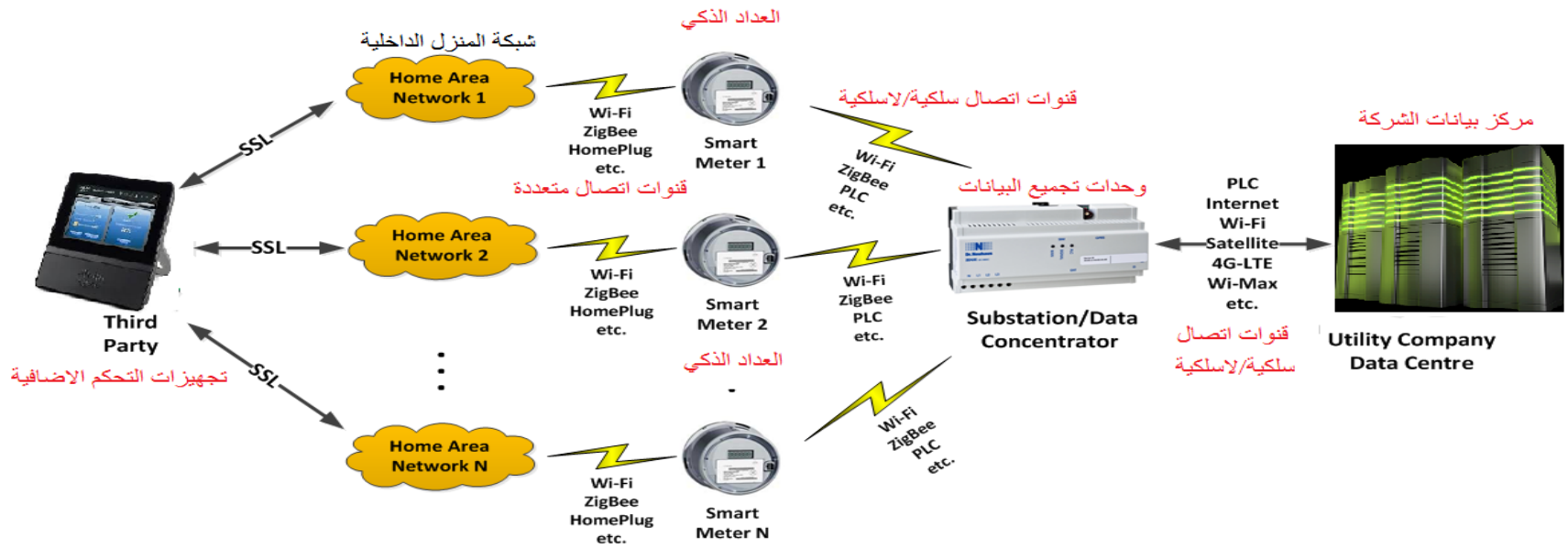
- قامت الشركة السعودية للكهرباء بإقرار خطة إستراتيجية لاستبدال كامل القائم حاليا من العدادات التقليدية والتي يقارب عددها تسعة مليون عداد بعدادات ذكية عام 2025م
- جرى في عام 2017م طرح مناقصة لتركيب مليوني ونصف مليون عداد واستكمال البنية الأساسية المطلوبة لها. ومن المتوقع بدء التنفيذ عام 2018م
- تخطط الشركة السعودية للكهرباء بطرح مناقصة عام 2019 لتركيب أربعة مليون عداد ذكي

في دول مجلس التعاون الخليجي :

قامت إمارات بتنفيذ مشروع للشبكة الذكية واستبدال العدادات التقليدية بعدادات ذكية للمشاركين بإمارة ابو ظبي و يتوقع اعتماد هذه التقنية بدول الخليج بصورة موسعة في المستقبل القريب نظرا للوفر الذي تحققه لشركات الطاقة في دول مجلس التعاون الخليجي والحكومات الناجم عن تجنب استثمارات قد تصل إلى 10 بليون دولارا أمريكي عام 2020م لتلبية طلب الذروة على الطاقة من خلال أداء الشبكة الذكية بتقليل أحمال الذروة بين 10-20% .

الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية: الاستثمار في سوق العدادات الذكية بالمملكة

- لتقدير حجم الإنفاق المتوقع على تصنيع حلول ومنتجات الشبكة الذكية بالمملكة يمكن تقديره بالنظر إلى الوحدات الأساسية المكونة للشبكة الذكية والتي تشمل:
- ❖ العداد الذكي لدى المشترك
- ❖ وحدة تجميع البيانات التي تتلقى بيانات مجموعة من العدادات المنزلية
- ❖ بالإضافة إلى وحدات التحكم بالأجهزة داخل المباني والمرتبطة بالعداد الذكي .



الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية: الاستثمار في سوق العدادات الذكية بالمملكة

❖ بافتراض سعر 700-1000 ريال للعداد الذكي حسب المواصفات ونوع العداد - حيث تختلف أنواعها من حيث كونها ثلاث أطوار (فاز) أو فاز واحد وبما تشتمله من مكونات

❖ - سيكون هناك سوق للعدادات الذكية تبلغ 4 - 7 **بليون ريال** لاستبدال العدادات التقليدية الحالية و 2-3 **بليون ريال** للمشاركين المستجدين خلال فترة 10 سنوات أ
ي بما يقارب **ستمائة مليون إلى بليون ريال** سنويا للاستبدال وللمشاركين المستجدين بالشبكة .

❖ وباحتساب سعر تكلفة لوحدة تجميع البيانات مبلغ 2500 ريال سيكون هناك سوق لوحدة البيانات لا يقل عن 2,5 **بليون ريال** خلال فترة بناء الشبكة .



❖ وبالإضافة إلى تكلفة المنتجات هناك سوق أخرى تشمل عقود الصيانة ، وتغيير بعض جزيئات المنتج او المنتج في حال حصول ما يستوجب ذلك عند تعديل المواصفات او إضافة متطلبات أخرى بمواصفة المنتجات التي تم تركيبها ، أو رغبة المشترك بالحصول على توسعة في طاقة العداد إلى غير ذلك

الفرص الاستثمارية في الشبكة الذكية: الاستثمار في سوق العدادات الذكية بالمملكة

ويبين الجدول التالي خلاصة سوق الإنفاق المتوقع لهذه المنتجات بالمملكة . وذلك باحتساب القيمة السوقية للشركة التي تقوم بإنتاج وحدات الشبكة الذكية بعد خمس أعوام من بدء التشغيل في عام 2018 م يمكن ذلك من خلال تقدير العائد الربحي قبل الضرائب EBIT كالتالي:

- 0 توقع الربح بنسبة 30% قبل الضرائب من قيمة العائدات
- 0 حصول الشركة على حصة 10 % من السوق السعودية
- 0 احتساب معامل الضرب للقيمة السوقية بين (7-9) من العائد الربحي قبل الضرائب
- 0 احتساب القيمة بعد تسديد تكاليف الإنشاء ووصول الإنتاج الفعلي إلى السقف المتوقع بعد مضي 5 سنوات من بدء الشركة نشاطها التجاري

نوع منتج الشبكة	الكميات المطلوبة خلال عشر سنوات	سعر التكلفة للمنتج (ريال)	إجمالي الإنفاق خلال عشر سنوات (ريال)	معدل الإنفاق السنوي (ريال)
عداد ذكي	10 مليون وحدة	1000-700	7-10 بليون	700 مليون - 1 بليون
وحدة جمع البيانات	1 مليون وحدة	3500-2500	2,5 – 3,5 بليون	250-350 مليون
منتجات مطورة ومستبدله لما سبق تركيبه من عدادات ذكية	10% - 20%	1000-700	1/2 بليون – 1,5 بليون	50 - 150 مليون
الإجمالي لسوق مبيعات الشركة				
العائد للشركة قبل احتساب الضرائب EBIT				
القيمة السوقية للشركة (معامل الضرب 7-9)				

* بافتراض حصة 10% فقط من سوق العدادات الذكية بالمملكة ولكن يمكن توقع رفع هذه النسبة لاحقا مع النمو المتوقع في الطلب .

مشروع شركة الالكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية بالمملكة

- يهدف مشروع العداد الذكي بوادي الرياض للتقنية لتحقيق الالتحاق بالتقدم التقني في مجال شبكات الطاقة وأهمية نقل التقنية لها بالمملكة وبناء خبرات وطنية لتطوير منتجات وحلول الشبكة الذكية بالمملكة
- تم التصميم وفق المواصفات المقررة من الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالمملكة
- تم تنفيذ مشروع لتصميم وتطوير منتج اولي Prototype لعداد ذكي للشبكة السعودية عام 2013 م بالتعاون بين أستاذ جامعي باحث مع خبراء من دولة ألمانيا ذوي قدرات علمية وتقنييه متميزة وذوي خبرة عملية كبيرة في العمل بشركات كبرى تقوم بتصنيع مكونات العدادات الذكية
- تم استكمال تطوير المنتج الاولى وتجربته بنجاح بالمملكة ، كما تم تأسيس شركة باسم شركة الالكترونيات الذكية السعودية لإنتاجه بالمملكة .



شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية : الرؤية والرسالة

شركة الإلكترونيات الذكية: الرسالة

أن تقدم منتجات وحلول ذكية منافسة عالية الجودة تلبي احتياجات عملاءها وان تساهم في نقل وتوطين التقنية للشبكات الذكية وفي إيجاد عالم أفضل ومستقبل واعد وتحقيق التقدم التقني وطنيا وإقليميا اعتمادا على المنتجات والحلول الذكية

Saudi Smart Electronics Company



رؤية شركة الإلكترونيات الذكية

أن تكون شركة رائدة في ابتكار وتصميم وتطوير المنتجات والحلول الذكية والابداعية على المستوى الوطني والعربي

شركة الإلكترونيات الذكية السعودية

مشروع شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية بالمملكة

- تأسست شركة الإلكترونيات الذكية السعودية – شركة ذات مسؤولية محدودة – بموجب السجل التجاري رقم 1010359619 الصادر في مدينة الرياض بتاريخ 1434/02/19 هـ الموافق 02/01/2013م برأس مال ست مليون ريال سعودي
- يتكون الشركاء من شركة وادي الرياض وهي شركة مملوكة بالكامل لجامعة الملك سعود وأحد الخبراء السعوديين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في الهندسة الإلكترونية والحاسوبية
- يتمثل نشاط الشركة في تصميم وتطوير وصيانة منتجات التقنية المتقدمة للعدادات الذكية لأجهزة الشبكات الذكية ونظمها وحلولها وبرمجياتها وإبداع الاختراعات والابتكارات المستجدة لها وإقامة المختبرات وتقديم الخدمات المساندة في الصيانة والتدريب لقطاعات التقنية المتقدمة في أجهزة العدادات الذكية وتجهيزات الشبكة الذكية.
- باشرت الشركة في مشروعها الأول بالقيام بتصميم وبناء عداد ذكي نهائي مطابق لمواصفات الشركة السعودية الموحدة للكهرباء بالاشتراك مع خبراء من جمهورية المانيا الاتحادية ومن المتوقع نزوله لسوق المملكة مع نهاية عام 2018م

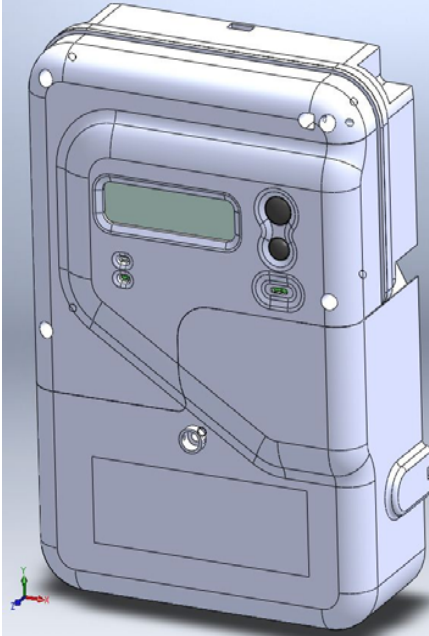
مشروع شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية بالمملكة

- حاليا تسعى الشركة للحصول على التمويل المطلوب لبناء ولتصنيع للمنتج التجاري النهائي والحصول على مصادقة الهيئات الدولية المختصة باختبارات العدادات الذكية تمهيدا لتسويقه بالمملكة والحصول على نسبة لا تقل عن 10% من سوق الوحدات الذكية بالمملكة وذلك من خلال مشاركة ممولين مستثمرين يساهمون في تحقيق قيم مضافة للشركة وممن يشارك مؤسسي الشركة في رؤيتهم لنقل وبناء التقنية المتقدمة بالمملكة.
- تسعى شركة الإلكترونيات الذكية السعودية – عقب إستكمال مشروعها - لانجاز ما يلي :
- بدء إنتاج وتصنيع وحدات العداد الذكي وتقديمه للتأهيل من الشركة السعودية الموحدة للكهرباء وتوفير بنية أساسية له للتطوير والأبحاث في وادي الرياض للتقنية
- استكمال الكوادر الفنية والإدارية المطلوبة لأنشطة الشركة
- تسويق العداد الذكي باليات متعددة منها : الدخول في مناقصات التوريد للعداد لدى الشركة السعودية للكهرباء ، بيع حقوق ملكية تقنية المنتج للشركات الأخرى لقاء عائد مقرر لكل منتج يتم تصنيعه ، بيع ملكية المنتج للغير والعمل بتطوير منتجات أخرى مماثلة ومغايرة حسب الطلب
- العمل على تأسيس مصنع وطني لإنتاجه بالمملكة يقوم بتصنيع نصف مليون عداد سنويا
- تخطط شركة الإلكترونيات الذكية السعودية أيضا لتطوير وتصميم منتجات أخرى نحو (مجمع البيانات) بما يتفق مع مواصفات الشركة السعودية للكهرباء، عدادات الماء الذكية ومنتجات شبكة الانترنت لكل شئ بما يواكب الثورة الصناعية الرابعة القادمة واحتياجات المملكة منها .

شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية : الفريق التقني والعلمي



مشروع شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية : تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات (SWOT Analysis)



■ نقاط القوة

■ نقاط الضعف

■ الفرص

■ التحديات

■ تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات

مشروع شركة الإلكترونيات الذكية لنقل وتصنيع التقنيات الذكية : تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات (SWOT Analysis)

التحديات

ارتفاع التنافسية في سوق الصيانة

التغير المستمر والمتسارع في الأجهزة وأنظمتها

انخفاض تكلفة الأيدي العاملة في مجال الصيانة

عدم وجود أنظمة وتشريعات لخدمات الصيانة

الفرص

النمو المستمر في شراء الأجهزة وطلب صيانتها

تواجد الطلب على خدمات الصيانة في جميع مناطق المملكة

توجه الدولة لدعم مبادرات توطين المهن

حاجة السوق لكوادر نسائية في المجال

نقاط الضعف

قلة التواجد الوطني في سوق الصيانة

ضعف الإقبال على مهن صيانة الأجهزة الإلكترونية الشخصية

قلة المهارات المتميزة في السوق لاكتساب الخبرة منها

عدم وجود مراكز صيانة تابعة للشركات المصنعة للأجهزة

نقاط القوة

وجود كوادر بشرية مؤهلة في المجال التقني

ظهور بعض المبادرات الواعدة في السوق

إطلاق برامج تدريبية متخصصة لصيانة الأجهزة

وجود فرص استثمارية في المجال

التوقعات

- بناءاً على تحليل نقاط القوة والضعف والتحديات والفرص من المتوقع ان يكون للشركة دور كبير في المستقبل القريب لمواكبة الطلب على خدمات ومنتجات الشبكات الذكية بالمملكة والعالم العربي ونمو الاستثمارات بالشبكة الذكية عالمياً وحصولها على حصة لا تقل عن 10% من حجم سوق العدادات الذكية بالمملكة لما يلي :
 - ○ محدودية المنافسة في تصنيع العدادات الذكية بالمملكة من الشركات الوطنية والتي تقتصر على شركة الالكترونيات المتقدمة
 - ○ عدم إمكانية إغراق السوق بمنتجات أجنبية التصنيع رخيصة الثمن نظراً إن منتج العداد يتطلب مواصفات عالية تلائم ظروف المملكة المناخية وتتوافق مع ضوابط الشركة السعودية للكهرباء لذا اقتصر التأهيل حالياً على عدد محدود من الشركات الوطنية التي تسوق لمنتجات خارجية مع اشتراط تعديلها لتتفق مع مواصفات شركة الكهرباء
 - ○ توفر خبرة عالية وثقة بالشريك السعودي الأستاذ الجامعي لقدراته العلمية ولشركة وادي الرياض للتقنية وعلاقتها الواسعة بالمختصين في تقنية المعلومات بالمملكة وبكبار المسؤولين في قطاعاتها .
 - ○ توفر خبرة جيدة لدى فريق التطوير المتعاون من دولة ألمانيا بما يضمن جودة فائقة للمنتج حيث يقوم التعاون مع خبراء ينتسبون لشركات لها خبرة تزيد عن 30 عاماً في مجالات تصنيع العدادات الذكية المدمجة وبرمجياتها وفي إدارة وأمن نظم المعلومات لها.
 - ○ وجود علاقة وثيقة للشركة ببيئة البحث والتطوير الجامعي والباحثين بالجامعة من خلال شراكة الأستاذ الجامعي بالشركة وكذلك شركة وادي الرياض المملوكة لجامعة الملك سعود بها. همون في تحقيق قيم مضافة للشركة وممن يشارك مؤسسي الشركة في رؤيتهم لنقل وبناء التقنية المتقدمة

الخلاصة

- يوفر مشروع إنشاء شركة الالكترونيات الذكية السعودية لتصنيع وبناء العدادات الذكية للشبكة الذكية المستقبلية للكهرباء بالمملكة فرص استثمارية كبرى بالمملكة
- يحقق المشروع للمملكة مبادرة تتفق مع التوجه العالمي ببناء مجتمع المعرفة وتوفير صناعة متقدمة معلوماتية بالمملكة ورؤية المملكة 2030 م
- يوفر المشروع فرص عمل لعدد من الباحثين والمهندسين المتخصصين
- يفسح المشروع المجال للدراسات الاستشارية والأبحاث المتقدمة في هذا المجال بالتعاون مع جامعة الملك سعود وشركتها الاستثمارية وادي الرياض للتقنية ، ولتوطين التقنيات المعرفية المتقدمة بالمملكة .
- يعد المشروع انطلاقة لمشاريع أخرى استثمارية عديدة بالمملكة لبناء منتجات الشبكات الذكية وحلول لشبكة الانترنت لكل شئ ومنتجات الثورة الصناعية الرابعة لخدمة التنمية بالمجتمع السعودي





شركة الإلكترونيات الذكية السعودية
Saudi Smart Electronics Company
SSEC

شكرا لكم
ونرحب باستفساراتكم
ceo@sselco.com

