

# نظام التحكم الذكي للأجهزة المنزلية باستخدام رسائل الموبايل النصية (SMS)

## الخلاصة :

يستخدم نظام التشغيل الآلي للمنزل (أو البيت الذكي) تكنولوجيا المعلومات لمراقبة , سيطرة وتوصيل البيئة والتحكم في الاجهزة الكهربائية المنزلية والتواصل عن بعد مع العالم الخارجي. تم تطوير الأتمتة للبيوت لتحقيق بعض الأنشطة تلقائياً التي تتكرر في الحياة اليومية للحصول على حياة أكثر راحة وأسهل بيئة محيطة بنا.

يقوم هذا المشروع بتنفيذ نظام أتمتة المنزل في الوقت الحقيقي باستخدام متحكم دقيق للتحكم في الأجهزة الإلكترونية في المنزل عن بعد مع مساعدة من جهاز محمول (موبايل) ، فمن الحصول على تنبيهات على أي حركة في اي مكان داخل المبنى فضلا عن تحسس تسرب الغاز وجعل عمل نظام تكييف الهواء تلقائيا اعتمادا على درجة الحرارة مع ضبط عن بعد عتبة القرار او الدرجة التي عندها يتم اتخاذ قرار تشغيل او اطفاء مكيف الهواء .

يتم استخدام أربع وحدات رئيسية لتنفيذ النظام:

- 1- أردوينو ( نظام مطور يحتوي بداخله المتحكم الدقيق من شركة Atmel )
- 2- جهاز هاتف نقال ( موبايل ) بداخله شريحة اتصال (SIM Card)
- 3- GSM Unit (Global System for Mobile) لتحقيق المخاطبة بين المتحكم الدقيق وجهاز الموبايل حيث كلاهما يحملان شريحتي اتصال ذواتا رقمين منفصلين وليكن من شركة اسيا سيل على سبيل المثال.
- 4- متحسسات او مستشعرات وكذلك اجهزة الاخراج ( محرك تيار مستمر ( سيرفو ) , دايود باعث للضوء (LED) , مروحة لتمثيل التبريد, متحسس حركة للحماية واخيرا شاشة لعرض درجة الحرارة والرطوبة... الخ.

الدور الذي يقوم به الجهاز النقال في هذا المشروع هو يعمل كواجهة مستخدم عن طريق إرسال أوامر إلى microcontroller عبر الرسائل القصيرة وتلقي التنبيهات ، المتحكم الدقيق هو وحدة المعالجة المركزية ، GSM المستخدمة ل جعل الاتصال بين الهاتف المحمول وميكروكنترولر وأخيرا أجهزة الاستشعار التي تستخدم ككاشفات لاي تغير فيزيائي ملموس. أي هاتف محمول يمكن استخدامه وهذا لا يحتاج إلى أي ميزات خاصة، ثلاثة أجهزة استشعار تستخدم للحرارة، تسرب الغاز وكشف الحركة لجعل المنزل أكثر أمن وسلامة وتغيير عتبة

## نظام التحكم الذكي للأجهزة المنزلية

### باستخدام رسائل الموبايل النصية (SMS)

المطلوب حسب حاجة المستخدم ، بالإضافة إلى مستشعر المقاوم تعتمد على الضوء تستخدم لإحساس الضوء وتجعل نظام الإضاءة المنزلية يعمل تلقائياً ضوء مع إعداد عتبة القرار عن بعد.

### الغرض من المشروع :

1- تصميم نظام مراقبة وتحكم لدرجة حرارة البيت وكذلك التحكم في الاجهزة المنزلية الكهربائية لذلك البيت

2- السيطرة على عناصر النظام المذكور في النقطة السابقة بواسطة الهاتف النقال ( الموبايل )

3- إدراك ثلاثة عوامل لنمذجة عمر الأمان لنظام البيت الذكي.

تطبيقات وفوائد المشروع او التصميم :

البيت الذكي يستفيد من تكنولوجيا الأتمتة وتقنيات المباني الحديثة لإعطاء أصحاب المنازل مستوى جديد من السيطرة. قد يتم بناؤها من الصفر مع الأتمتة كهدف تصميم رئيسي ، أو تم بناؤها من المنازل الموجودة خلال عملية تجديد رئيسية. في كلتا الحالتين ، فإنها توفر العديد من المزايا على المنازل التقليدية.:

- أولاً. رعاية المسنين والمعوقين.
- ثانياً. الوصول عن بعد والتحكم.
- ثالثاً. الأمان.
- رابعاً. الراحة واللاكس راي.
- خامساً: كفاءة الطاقة.
- السادس. الفعالية من حيث التكلفة.
- السابع. وسائل الترفيه.

## نظام التحكم الذكي للأجهزة المنزلية باستخدام رسائل الموبايل النصية (SMS)

- الثامن. زيادة قيمة إعادة البيع من المنزل.

