

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
(GLOBE) مركز العلوم والبيئة
مدرسة سافرة الابتدائية الإعدادية - بنين

مسابقة علماء المستقبل 2017م
عنوان المشروع (الابتكار) : سرير الأطفال الذكي

عمل الطلاب :

- 1) نايف محمد كوشان
- 2) عبدالعزيز يحيى الشرفي
- 3) قحطان فهمي التام

اشراف المعلم / محمد أحمد كوشان
المعلم المساعد / مصطفى أمين

العنوان : سرير الاطفال الذكي

المقدمة:

صمم سرير الاطفال الذكي ليستهدف الفئة العمرية من اطفالنا الذين تتراوح اعمارهم بين (عام و عامين ونصف) اي الاكثر حركة وحباً لاكتشاف الاشياء من حولهم . وروعي فيه جميع شروط الامن والسلامة من أجل حماية الطفل غير المدرك لما حوله من المخاطر التي توجد بالمنزل وتعرض حياته للخطر في حين غفلة او اهمال من الاسرة ، مثل الكهرياء والمنظفات الخطرة والادوات الحادة كالسكاكين وغيرها .

كما روعي توفير جميع سبل الراحة والرفاهية أثناء نوم الطفل حتى ينعم بالنوم الهادئ والمريح ،حيث يمكن استخدامه كهزاز اثناء نوم الطفل ، كما تم تصميم قاعدة امه وثابته لنزول الطفل من السرير ، مجهزة بدائرة انذار تصدر صوتا مباشراً عند الضغط بقدمه عليها ، وهذه الدائرة تزود بالطاقة من خلال بطارية جانبية وليس مباشرة بالكهرياء تنجبا للصعق الكهربائي وتوفير قدر عالي من السلامة للطفل ، وايضاً وجود نظام مراقبه مرن يتمثل في الكاميرا العلوية التي تعطي صورة لوضع الطفل وتؤمن تغطيه مباشرة لوضعه كاملاً اثناء تواجدته بالسرير .

فضلا عن وجود الشبك الخاص بالحشرات والعجلات المثبتة في الاسفل التي تسهل حركه السرير اثناء نقله او تغيير موضعه في الغرفة .

و تقوم فكرة المشروع على نقطتين هما :

- 1) تزويد السرير بجهاز انذار (دائرة كهربائية) من اجل التنبيه عند خروج الطفل منه .
- 2) تزويد السرير بجهاز مراقبة (كاميرا) مرتبط مباشرة بهاتف الأم او العاملة ، وكذلك برنامج (baby monitor) .

فوائد السرير:

- 1) توفير الراحة للطفل اثناء النوم .
- 2) توفير حمايه قصوى للطفل تتمثل في اصدار صوت عند خروج الطفل من السرير في حال غفلة الاسرة (الام او العاملة) في المنزل او انشغالهما في المطبخ.
- 3) سهولة النقل والحركة لأنه مزود بعجلات تساعد الاشخاص اللذين لا يستطيعون حمل الاشياء بسبب مشاكل في الظهر او عمليات جراحية وخلافه.
- 4) يوفر الحماية من الحشرات عند وضعه في الخارج.

5) مراحل وصف الاختراع :

اولا: مرحلة التصميم :

- تم احضار السرير ثم عمل قاعدة خشبية مناسبة الوزن وتثبيتها بشكل جيد ، وهذه القاعدة مكونة من طبقتين سفلية وعلوية سهلة الانطباق وحساسة ، ثم عمل دائرة كهربائية داخل طبقتي القاعدة بحيث تصدر انذار (صوت) عند اكتمال الدائرة ، ينبه الاسرة بخروج الطفل من السرير وهذه الدائرة موصله ببطارية جانبية قابله للشحن .

- تم تثبيت كاميرا علويه تستخدم (Wi-Fi) من اجل التواصل مع هاتف الام وتمكنها من متابعة وضع الطفل عن بعد .

ثانيا: مرحلة التجريب واستخلاص النتائج :

تم استخدام عدة كتل لمعرفة الوزن المناسب الذي يحدث عنده انطلاق جرس الانذار وتنبه الاسرة بان الطفل قد خرج من السرير كما هو موضح في الجدول التالي:

المحاولة	الكتلة (kg)	الوزن (N)	جهاز الانذار
1	6	59	يصدر صوت
2	8	78	يصدر صوت
3	10	98	يصدر صوت
4	12	117	يصدر صوت
5	15	147	يصدر صوت

سليبات الاختراع :

لا توجد سليبات مرصودة حتى الان سوى التأكد من شحن البطارية حتى تعمل بشكل افضل .

كيفية عمل السرير :

التركيب:

1- سرير تم تزويده بقاعدة مكونة من طبقتين

2- دارة كهربائية (جهاز الانذار) مكونة من بطارية (6 فولت) – اسلاك – جرس

3- كاميرا مثبتة في الاعلى توفر المراقبة المستمرة للطفل

4- موبايل يوضع داخل الغرفة التي يوجد بها السرير ويعمل ببرنامج (baby monitor)

كيفية العمل :

عند خروج الطفل من السرير وضغطه على القاعدة العلوية تكتمل الدائرة الكهربائية و ينطلق صوت جرس الانذار

كما ان احداث اي حركة من الطفل يجعل برنامج (baby monitor) يقوم بالاتصال بالأم اثناء تواجدها بالعمل او ارسال رسالة (sms) على هاتفها تخبرها باستيقاظ الطفل واحتمال خروجه من السرير لذا تقوم بالتواصل مع الخادمة والاطمننان على وضع الطفل .

كما ان الكاميرا توفر لها صوراً مباشرة لوضع الطفل عن طريق (Wi-Fi) .

طريقة الصناعة /

عمل سرير من الخشب ثم تثبيت القاعدة السفلية ثم ثبت جهاز الانذار والبطارية عليها .

طريقه الاستخدام سهله جدا فقط الحرص على شحن البطارية كل ثلاثة ايام والحرص على وضع الموبايل على وضع START وتوفير الهدوء في المنزل .

عناصر الحماية :

- صمم هذا السرير من أجل حماية الطفل غير المدرك لما حوله من المخاطر .
- اجل حماية البطارية والجرس تم تثبيتهما في خلف السرير بشكل مناسب بعيداً عن الطفل كما تم اخفاء الاسلاك الكهربائية بين القاعدتين بشكل محكم حتى لا يصل اليها الطفل .
- تم وضع الهاتف (الموبايل) بعيداً عن الطفل في الغرفة حتى لا تؤثر عليه الموجات .
- تم تثبيت الكاميرا في الاعلى بإحكام حتى لا تسقط على الطفل وتهدد سلامته .
- تم تثبيت القاعدة في الاسفل بكل ثبات واحكام ، مع مراعاة توازن السرير اثناء خروج الطفل منه.

انتهى

Title: Smart Baby Bed

Preface

The two main ideas of the project are scaffolded on two points:

- 1-Installing an alarm to alert if the baby steps down.
- 2 - Installing a camera connected to directly to the mother's or maid's mobiles. The baby monitor programme is also provided.

The bed benefits :

- 1- Securing comfort for the baby during sleep.
- 2- Securing ultimate protection issuing sounds if the baby leaves the bed during the inattentiveness of the family or in case they are busy in the kitchen.
- 3- For easy move and docile transfer as it is provided with wheels to aid persons who are incapable of carrying heavy weight or who are back or operation sufferers.
- 4- It secures protection against insects used outdoors.

The invention stages:

First: Designation

- A wooden basis in congruence with the weight has to be fixed there. This basis is from upper and lower layers which are easy croissant and sensitive. A circuit inserted in the basis to send an alarm if it is complete to draw the attention of the family in case the baby leaves the bed. This circuit is connected with a side chargeable battery.
- An upper camera with Wi -Fi is provided in touch with baby's mother to follow up her baby's position afar.

Second: Experimentation and conclusion :

Many masses are used to know the suitable weight which happens in the time of the alarming and family awareness that the baby has stepped down.

Trials	mass (KG)	Weight(N)	ALARM
1	6	59	EMITTING SOUND
2	8	78	EMITTING SOUND
3	10	98	EMITTING SOUND
4	12	117	EMITTING SOUND
5	15	147	EMITTING SOUND

The negative sides:

No negatives have been registered so far but only charging the battery to work better

How the beds work

- 1- The bed has been provided with a 2 layer basis.
- 2- A circuit (alarm apparatus) with (battery – wires – bell).
- 3- A fixed camera on the top for incessant surveillance for the baby.
- 4- A mobile should be put in the room of the bed working on baby monitoring.

How the bed works:

When the child leaves the bed pressing the upper basis, the circuit becomes complete and a sound of the alarm darts off.

Any movement of the baby makes baby monitor programme dials the mother while being in job or it sends SMS stating the baby wake up and the probability of his leaving bed, so she communicates with the maid to tell her about the baby state.

The camera saves on spot photos exposing the child position via Wi-Fi

Protection steps:

This bed is designed to protect the unaware baby, unaware of the perils around

For the safety of the battery, they are installed in the back suitably far from the baby concealing also the wires between the two bases so as not to threaten the baby and the baby consequently can not reach the wires.

The mobile is put far from the baby so as not to be affected by the waves. The camera is installed firmly up the bed so as not to fall down on the baby. The basis is firmly fixed under the bed tightly