



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا  
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات  
قسم نظم الحاسوب والشبكات

# Development Of Browser Application For Kids On Android

## تطوير تطبيق متصفح للأطفال على الأندرويد

مشروع مقدم كأحد متطلبات الحصول على بكالوريوس الشرف في نظم الحاسوب  
و الشبكات

إعداد الطالبات:

- إسراء عماد الدين عثمان
- رزان عبدالمنعم محمد صالح
- فاطمة ميرغني محمد أحمد طه

أكتوبر 2017

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات

## Development Of Browser Application

### For Kids On Android

تطوير تطبيق متصفح للأطفال على

الأندرويد

مشروع مقدم كأحد متطلبات الحصول على بكالوريوس الشرف في نظم الحاسوب  
و الشبكات

إعداد الطالبات:

- إسراء عماد الدين عثمان
- رزان عبدالمنعم محمد صالح
- فاطمة ميرغني محمد أحمد طه

إشراف:

أ.إنتصار إبراهيم أحمد الحاج

توقيع المشرف:.....

التاريخ:..../..../....

أكتوبر 2017

# الآية

قال تعالى :

"يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ"

سورة النساء (11)

"صدق الله العظيم"

## الحمد

الحمد لله على إحسانه و له الشكر على توفيقه و امتنانه و اشهد ان لا إله إلا الله وحده لا شريك له تعظيماً لشأنه و أشهد أن سيدنا محمد عبده و رسوله الداعي إلى رضوانه صلوات ربي وسلامه عليه و على آله وصحبه ومن اهتدى بهديه و تمسك بشريعته إلى يوم الدين.

الحمد لله حمداً كثيراً كما أمر و الصلاة و السلام على سيدنا محمد سيد البشر و على آله وصحبه المصاييح الدرر ما اتصلت عين بنظر و وعت اذن بخبر.

فالحمد لله حمد الشاكرين ، و الحمد لله في كل وقت وحين ، الحمد لله حمداً على كل النعم.. و الحمد لله على حمد النعم.. و الحمد لله حمداً يليق برب النعم.. فيا ربنا لك الحمد.

الحمد لله علي إتمام هذا البحث و نرجو من الله عز وجل أن ينفع به كل من يطلع عليه.

## الإهداء

إلى من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتهن  
من علمنا وعانين الصعاب لنصل إلى ما نحن فيه  
وعندما تكسونا الهموم نسبح في بحر حنانهن ليخفف من آلامنا  
"أمهاتنا"

وإلى من ينيرون لنا درب النجاح  
و من علمونا الصمود مهما تبدلت الظروف  
" أبائنا "

إلى من كانوا يضيئون لنا الطريق  
ويساندوننا ويتنازلون عن حقوقهم  
لإرضائنا والعيش في هناء  
"إخوتنا"

إلى زملائنا وزميلاتنا  
إلى الشموع التي تحترق لتضيء للآخرين  
إلى كل من علمنا حرفاً  
نهدي هذا البحث المتواضع راجين من المولى  
عز وجل أن يجد القبول والنجاح

## شكر و عرفان

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله.. الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات..  
اللهم إنا نعوذ بك من علم لا ينفع وقلب لا يخشع ودعوة لا يسجاب لها..

الشكر لله وحده العلي القدير الذي بيده الأمور.. ثم الشكر لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا  
كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات وجزيل الشكر لقسم نظم الحاسوب والشبكات

كما نعبر عن عرفاننا مع أقصى درجات التقدير لكل من علمنا حرفاً وكل من ساعدنا بالنصح  
والإرشاد ورفع الروح المعنوية...

وأيضاً وفاء وتقديراً وإعترافاً منا بالجميل نتقدم بجزيل الشكر لتلك المخلصة التي قدمت جهداً  
في مساعدتنا في إنجاز البحث الأستاذة الفاضلة إنتصار إبراهيم أحمد الحاج.

## المستخلص

أصبحت الهواتف الذكية من ضروريات العصر التي تستخدم من قبل معظم الأطفال الذين أصبحوا بارعين في إستخدامها. كما كثرت المواقع الإلكترونية وأصبح من السهل جداً الحصول على أي معلومة من الشبكة العنكبوتية وذلك يستوجب علينا التحكم في المواقع والمعلومات التي يستطيع أطفالنا الحصول عليها لتتناسب مع أعمارهم وتساعد في تربيتهم وتطوير شخصيتهم.

نظراً لأهمية شريحة الأطفال في المجتمع تم تصميم تطبيق للهواتف الذكية يوفر لهم إمكانية تصفح مجموعة من المواقع كما يوفر التطبيق العديد من الألعاب والكتب والفيديوهات والتي تعتبر مفيدة ومسلية وتساعد في تعليمهم قيم وأخلاقيات مجتمعنا الإسلامي، وذلك بعدم إحتوائها على الإباحية والعنف والتطرف الديني والعنصرية.

تم تصميم النظام بإستخدام أندرويد إستديو ولغة php وتم ربط التطبيق بقاعدة بيانات MySQL تحتوي على مجموعة من المواقع الإلكترونية المناسبة للتصفح. كما يتيح النظام للطفل أن يقرأ مجموعة من الكتب التي تم توفيرها له بعد التأكد من محتوى كل كتاب، ويسهل الوصول إلي مجموعة من الألعاب التي تُنمي مهارات الطفل، كما يستطيع أن يشاهد مجموعة من الفيديوهات التي تناسبه. ويتم في النظام إضافة المواقع الآمنة يدوياً، ويمكن تحسين ذلك بأن تتم إضافتها تلقائياً.

# Abstract

Smart phones are one of today's necessities, which most children are skillful in using them. There are many websites and it is easy to get any information from the www. For that we have to control access to websites and information that our children can get and ensure that it is suitable for their age and develop their personality. Since children are important in society, we designed a mobile App that provides a group of websites and books, to entertain and help teach them values and ethics of our Islamic community, free of pornography, violence, religious extremism, and racism.

The system was designed using "Android Studio" and the language "PHP" and the application is linked with a "MYSQL" database, which contains many sets of sites that are suitable for children. The system allows the child to read a set of books that were provided to him after confirming the content of each book, in addition to a lot of games that develop the child's skills. They can also watch a range of videos that suit them. The safe websites are added manually in the system, and this can be improved later on so that they are automatically added in the system.

# فهرس المحتويات

أ.....	.....
أ.....	الآية.....
ب.....	الحمد.....
ت.....	الإهداء.....
ج.....	المستخلص.....
ح.....	Abstract.....
خ.....	فهرس المحتويات.....
ز.....	فهرس المصطلحات.....
س.....	فهرس الأشكال.....
ش.....	فهرس الجداول.....
1.....	الباب الأول.....
1.....	1 المقدمة.....
2.....	1.1 المقدمة.....
3.....	2.1 مشكلة البحث.....
3.....	3.1 الحل المقترح.....
3.....	4.1 أهداف البحث.....
4.....	5.1 حدود البحث.....
4.....	6.1 أهمية البحث.....
4.....	7.1 هيكلية البحث.....
5.....	الباب الثاني.....
5.....	2 الخلفية النظرية والدراسات السابقة.....
6.....	1.2 مقدمة.....
6.....	2.2 الخلفية النظرية.....
6.....	1.2.2 الإنترنت والأطفال.....
6.....	2.2.2 الأخطار المتوقعة عند استخدام الإنترنت.....
7.....	1.2.2.2 أخطار يتعرض لها الطفل:.....
8.....	2.2.2.2 أخطار تتعرض لها الأسرة.....

8	3.2.2 مسؤولية الأسرة لوقاية الأطفال من مخاطر الإنترنت
9	4.2.2 المتصفح
10	1.4.2.2 تاريخ المتصفحات
10	5.2.2 الجهود الدولية لمكافحة الاستغلال الجنسي للأطفال عبر الإنترنت
10	1.5.2.2 اتفاقية مكافحة جرائم المعلوماتية 2001
11	2.5.2.2 اتفاقية حظر الاتجار بالبشر واستغلال دعارة الغير 1949
11	3.5.2.2 الإعلان العالمي لحقوق الطفل
11	4.5.2.2 اتفاقية حقوق الطفل
11	5.5.2.2 قانون حماية الأطفال على شبكة الإنترنت
12	6.2.2 التشريعات العربية لحماية الأطفال من الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت
12	1.6.2.2 الإمارات العربية المتحدة
12	2.6.2.2 الأردن
12	3.6.2.2 جمهورية مصر العربية
12	7.2.2 الجهود المحلية في حماية الأطفال من الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت
12	1.7.2.2 قانون الطفل 2010
13	2.7.2.2 قانون جرائم المعلوماتية 2007
13	3.7.2.2 مشروع قانون جرائم المعلوماتية 2016
13	8.2.2 مبادرة حماية الأطفال على الإنترنت في السودان
16	3.2 الدراسات السابقة
16	1.3.2 بناء محرك بحث آمن لحماية الأطفال العرب من سوء استخدام الإنترنت
16	2.3.2 متصفح kidzui
16	3.3.2 متصفح Potati
17	4.3.2 متصفح Metacert
17	5.3.2 متصفح Surfboard
18	6.3.2 متصفح Mobicip
18	7.3.2 متصفح Zilly Dilly
19	8.3.2 متصفح McGruff Safe Guard
19	9.3.2 متصفح Ranger
19	10.3.2 متصفح For Kids

20	11.3.2	متصفح Maxthon
20	12.3.2	متصفح Kidzy
20	13.3.2	متصفح ZOODLES
20	14.3.2	متصفح My Kids
21	15.3.2	متصفح Kids Web Menu
23		الباب الثالث
23	3	وصف النظام والتقنيات والأدوات المستخدمة
24	1.3	مقدمة
24	2.3	وصف النظام
24	3.3	مكونات النظام
25	4.3	متطلبات تشغيل النظام
25	1.4.3	مواصفات جهاز المخدم (Server)
25	2.3.3	مواصفات جهاز الزبون (Client)
26	4.3	مراحل تطوير النظام
26	1.4.3	بناء متصفح انترنت
26	2.4.3	بناء قاعدة بيانات
27	1.2.4.3	جدول العناوين الآمنة
28	3.4.3	بناء مساحة لتثبيت الألعاب
28	4.4.3	بناء مساحة تشغيل فيديو هات
28	5.4.3	بناء معرض كتب
28	5.3	مستخدمو النظام
29	6.3	التقنيات والأدوات المستخدمة
29	1.6.3	نظام التشغيل أندرويد
30	2.6.3	أندرويد إستديو
30	3.6.3	لغة الجافا (Java Language)
31	4.6.3	قاعدة بيانات MySQL
33	5.6.3	لغة PHP
34	7.6.3	سيرفر Apache
34	1.7.6.3	مميزات سيرفر Apache

34	8.6.3 سيرفر XAMPP
36	الباب الرابع
36	4 تطبيق النظام
37	1.4 المقدمة
37	2.4 المكونات الاساسية للتطبيق
38	3.4 كيفية عمل النظام
39	4.4 واجهات النظام
39	1.4.4 شاشة التطبيق الرئيسية
41	2.4.4 شاشة متصفح الإنترنت
42	3.4.4 شاشة عرض الألعاب
43	4.4.4 شاشة تثبيت الألعاب
44	5.4.4 شاشة عرض الفيديوهات
45	6.4.4 شاشة عرض الكتب
46	7.4.4 شاشة الأذكار
47	8.4.4 شاشة حول التطبيق
49	الباب الخامس
49	5 النتائج والخاتمة والتوصيات
50	1.5 المقدمة
50	2.5 النتائج
50	3.5 الخاتمة
51	4.5 التوصيات

## فهرس المصطلحات

المصطلح	شرح المصطلح
APK	Android Application Package
DNS	Dynamic Name Service
XML	Extensible Markup Language
GCA	General Cyber Attack
GPL	General Public License
IP	Internet Protocol
IDE	Integrated Development Environment
MYSQL	My Structured Query Language
OOP	Object Oriented Programming
PHP	Personal Home Page
SDK	Software Development Kit
URL	Uniform Resource Locator
WWW	World Wide Web
XAMPP	X Apache MySQL Perl PHP

# فهرس الأشكال

38.....	شكل 1-4 : مكونات التطبيق.....
39.....	شكل 2-4 : عملية البحث عن عنوان.....
41.....	شكل 3-4 : الشاشة الرئيسية.....
42.....	شكل 4-4 : شاشة متصفح الإنترنت.....
43.....	شكل 5-4 : قائمة الألعاب.....
44.....	شكل 6-4 : شاشة تثبيت الألعاب.....
45.....	شكل 7-4 : قائمة الفيديوهات.....
46.....	شكل 8-4 : قائمة الكتب.....
47.....	شكل 9-4 : شاشة الأذكار.....
48.....	شكل 10-4 : شاشة حول التطبيق.....

# فهرس الجداول

جدول 1-2 : المقارنات بين مختلف متصفحات الأطفال.....22

جدول 1-4 : جدول العناوين .....27

# الباب الأول

المقدمة

## 1.1 المقدمة

الإنترنت هو واحد من أكثر الوسائل التكنولوجية المستعملة في العصر الحالي، لما له من فوائد مختلفة على كافة المجالات والأصعدة. حيث استطاعت هذه التقنية أن توحد العالم وأن تجعله متصلاً مع بعضه البعض ليل نهار، إذ إنه لا يوجد مكان بعيد بفضل هذه التقنية الرائعة. ومن هنا فقد سهل إنتقال المعلومات والأخبار بين مختلف أماكن العالم على إمتداد الكرة الأرضية بكافة تفاصيلها وأشكالها. هذا هو الجوهر الذي إرتكزت عليه الشبكة العنكبوتية في عملية إنتشارها الواسع التي جالت كافة أماكن العالم، ولاقت كل هذا الإعتماد الواسع والإستخدام الكبير من قبل كافة أصناف البشر أجمعين.

إن التطورات التكنولوجية التي نعيشها في عالمنا المعاصر لا شك أن فوائدها جمة إذا ما تم استغلالها في نطاقها الصحيح. ولكن أيضاً لابد من الإعتراف أنه كما أن لها فوائد فإن أضرارها أكثر من نفعها لا سيما في مجتمعاتنا العربية التي تعد مستهلكة لهذه التكنولوجيا وليست منتجة لها. ولعل أكثر التأثيرات الضارة لهذه التكنولوجيا وبالأخص الإنترنت وإنتشار مواقع التواصل الإجتماعي بشكل كبير في الآونة الأخيرة يعود في المقام الأول على الطفل، مما يؤثر على إمكانية خلق جيل قادر على قيادة أمة.

إذا ما نظرنا إلى أغلب الدراسات التي أجريت في هذا الصدد في مختلف دول العالم سنجد أنها تشير إلى نتائج تؤيد أن للإنترنت أضراره البالغة على الأطفال، وتؤكد أيضاً على أن الأطفال يقضون معظم أوقاتهم أمام صفحات الإنترنت إلى حد الإدمان. ففي دراسة صينية صدرت مؤخراً أوضحت أن 13% من مدمني الإنترنت حول العالم من الأطفال، وغيرها من الدراسات التي أكدت أن ملايين الأطفال يقضون ساعات طويلة أمام الإنترنت في الوقت الذي قد لا يعلم فيه الآباء ما يقوم به أبنائهم على هذه الشبكة العنكبوتية. وقد أكدت الدراسات أيضاً أن متوسط عمر الأطفال الذين يستخدمون الإنترنت هو ثلاثة أعوام ولذلك يواجه أطفالنا أخطاراً كبيرة ناتجة عن الإستخدام السيء للإنترنت من خلال العمل المباشر على الشبكة العنكبوتية بلا توعية مسبقة أو إرشاد من الأهل أو ذوي الرعاية، وهي تتزايد يوماً بعد يوم. نذكر منها الإتصالات التي تسهل الإستغلال الجنسي عن طريق غرف الدردشة والشبكات الإجتماعية والمراسلات السرية والتتمر السبيرياني والصور و الأفلام الإباحية غير اللائقة التي لاتلائم الطفل وتؤثر مشاهدتها من قبله في سن مبكرة ليس فقط على نموه الذهني والمعرفي بل أيضاً على سلوكياته وتصرفاته مع الآخرين. فيصبح تعرضه لمواضيع ومواد غير ملائمة ميسراً له من خلال إنتشار مجموعة من المواقع المعادية للمعتقدات والأديان أو المشجعة على الإنتحار وتعاطي المخدرات والعنف والشذوذ الجنسي وغيرها من المواقع.

إن حماية الطفل باعتبارها مسؤولية أسرية ومجتمعية، لم تعد قاصرة على مجرد توفير المأكل والملبس والسكن، أو تقديم خدمات صحية ومادية له، أو مجرد منع الضرر والإيذاء الجسدي، بل هي عملية وقائية وتحصين نفسي ومعنوي وأخلاقي وإنساني في المقام الأول، بعد أن أصبحت شكوى عالمية تؤرق المجتمع الإنساني بأسره، وأصبحت من أخطر القضايا الشائكة التي تحتاج إلى إستراتيجية وثقافة مجتمعية لإنجاحها رغم تأكيد دراسات عديدة في كثير من البلدان أن الآباء والأمهات أنفسهم لا يزالون غير مدركين تماماً للمخاطر التي يتعرض لها أطفالهم من عالم الإنترنت، ومن هنا يركز هذا البحث على توفير بيئة آمنة للطفل.

## 2.1 مشكلة البحث

إستخدام الأطفال للإنترنت بشكل واسع والبحث المستمر في الشبكة العنكبوتية للحصول على المعلومات والتسلية، يجعلهم عرضة للوصول لمواقع غير لائقة تشجع التطرف والعنف والشذوذ الجنسي، كما يصبح الطفل عرضة للاستغلال الجنسي والمادي. كما أن الطفل أثناء بحثه قد يجد الكثير من الألعاب التي تحتوي علي صور خليعة، وأن معظمها ألعاب عنف وقتال ولا تنمي مقدرات الطفل الإبداعية ولا تساهم في تربيته أخلاقياً.

## 3.1 الحل المقترح

إنشاء تطبيق للهواتف الذكية يسمح للطفل بإستخدام الإنترنت مع مراعاة السماح له بالوصول للمواقع المناسبة التي تحتوي على مواضيع مفيدة، تساهم في تعليمه وتربيته وتطوير مهاراته ومنعه من الوصول للمواقع غير المناسبة. كما يوفر التطبيق مجموعة من الألعاب والكتب ومقاطع الفيديو المسلية التي تساعد في التربية وبناء الشخصية.

## 4.1 أهداف البحث

يهدف البحث إلى الأتي:

- بناء متصفح إنترنت خاص بالأطفال .
- توفير مجموعة من الألعاب المناسبة للطفل.
- توفير مجموعة من الكتب والقصص المناسبة للطفل.

- بناء قاعدة بيانات تحوي البيانات المناسبة للأطفال.

## 5.1 حدود البحث

إنشاء تطبيق للهواتف الذكية يحتوي على متصفح للأطفال مزود بقاعدة بيانات تحتوي على عدد من المواقع المناسبة للأطفال، بالإضافة إلي أن التطبيق يوفر عدد من الكتب والقصص والألعاب والفيديوهات المناسبة للطفل.

## 6.1 أهمية البحث

تكن أهمية البحث في توفير بيئة تسمح للأطفال بتصفح الإنترنت ومساعدتهم في الحصول على المعلومات التي يبحثون عنها دون الخوف عليهم من وقوعهم في مواقع غير مناسبة، بالإضافة إلى أنه يسهل الوصول إلى محتوى يساعد في تسليتهم وتنمية مهاراتهم.

## 7.1 هيكلية البحث

تم تقسيم البحث إلى خمسة أبواب بالإضافة إلى الأجزاء التمهيديّة والختامية وذلك على النحو التالي:

- الباب الأول: المقدمة ويشمل مقدمة البحث ومشكلة البحث والنظام المقترح وأهداف البحث وحدود البحث وأهمية البحث وهيكلية البحث.
- الباب الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة.
- الباب الثالث: وصف النظام والتقنيات والأدوات المستخدمة.
- الباب الرابع: تطبيق النظام.
- الباب الخامس: النتائج والتوصيات والخاتمة.
- إضافة إلى قائمة المراجع.

# الباب الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

## 1.2 مقدمة

في هذا الباب نتحدث عن الخلفية النظرية لموضوع البحث كما نتحدث أيضاً عن الدراسات السابقة في موضوع البحث.

### 2.2 الخلفية النظرية

نتحدث في هذا الجزء من الباب عن الخلفية النظرية التي لها علاقة بهذه الدراسة، بالإضافة إلى آليات حماية الأطفال من مخاطر الإنترنت والجهود المبذولة محلياً ودولياً في سبيل تحقيق حماية الطفل.

#### 1.2.2 الإنترنت والأطفال

يستخدم الأطفال الإنترنت للحصول على معلومات وتعلم مهارات جديدة والإتصال مع الأصدقاء وتكوين صداقات جديدة عن طريق غرف الدردشة والحصول على المتعة والمرح. ولكن قد يتعرض لمجموعة من المخاطر التي أصبحت شائعة، وهذه المخاطر تحدث بعدة أشكال [10]، لتوفير الحماية للأطفال من مخاطر الإنترنت يجب أن نستوعب أولاً ما هي مصادر الخطر التي قد تواجههم :

- **الغرباء:** قد يحاول بعض مستخدمي الإنترنت الذين لا يعرفهم الطفل إقامة علاقات مع الطفل واستغلاله فيها وقد يتظاهر هؤلاء الغرباء بأنهم اطفال لكسب ثقة الطفل.
- **الأقارب:** قد يحاول بعض مستخدمي الانترنت الذين يعرفهم الطفل التخويف بالإعتداء على الطفل لإستغلاله كما قد يقوم بإنتحال شخصية الطفل .
- **أنفسهم:** قد يشكل الأطفال علي أنفسهم خطر نتيجة المعلومات التي ينشرونها دون العلم بخطورة نشرها كالمعلومات الشخصية، وكذلك إدمان إستخدام الإنترنت وتقنية المعلومات. كما أن فضول الأطفال قد يوقعهم بقصد أو دون قصد في مواقع غير لائقة [3].

#### 2.2.2 الأخطار المتوقعة عند استخدام الإنترنت

تحتوي شبكة الإنترنت على عدد لا يستهان به من المحترفين الذين يحاولون النفاذ إلى المواقع والأجهزة المرتبطة بالإنترنت لتنفيذ أضرار بالأخرين. والأطفال هم أكثر الفئات عرضة للإستدراج عبر شبكة الإنترنت، ومن أهم الأخطار المتوقعة عند استخدام الإنترنت:

## 1.2.2.2 أخطار يتعرض لها الطفل:

يتعرض الأطفال عند استخدامهم للإنترنت إلى العديد من الأخطار نذكر منها:

- التعرض للعنف السيبراني وهو تعرض الطفل للسب والشتم والإرهاب النفسي من خلال المحادثات على شبكة الإنترنت، من خلال الصور والفيديوهات التي ترسل للطفل، مما يؤدي إلى إكتئاب الطفل وشعوره بأنه منبوذ ووحيد.
- التعرض إلى محتوى غير لائق بسبب انتشار محتويات عنيفة وإباحية أو محتويات تشجع على تعاطي المخدرات، إذ يكون الوصول إلى هذه المحتويات سهلاً ومتاحاً للطفل، كل ذلك يسبب انحراف سلوك وتفكير الطفل [8].
- التعصب الديني والعنصرية والتشجيع على العنف، حيث يتعرض الطفل من خلال الإنترنت إلى العديد من المشاهد العنيفة والدموية، كما أن هنالك الكثير من ألعاب الفيديو والرسوم المتحركة التي تصاغ بشكل عنصري، بالإضافة إلى ما قد يسمعه الطفل في غرف الدردشة من كلام عنصري.
- الهدم القيمي حيث تعج الشبكة العنكبوتية بالمواقع اللادينية التي تدعو إلى الإبتعاد عن القيم الدينية والتشكيك والإستهزاء بالإسلام وتعاليمه، كما تدعو مواقع أخرى إلى الإلحاد وعبادة الشيطان وغيرها من العقائد الفاسدة والمنحرفة. يثاثر الكثير من الأطفال بالأفكار المطروحة في هذه المواقع والتي تساهم في التشكيك في عقيدة هؤلاء الأطفال بالإضافة إلى تعاطف بعضهم مع ما جاء بها.
- التلوث الثقافي حيث ثبت من خلال شبكة الإنترنت العديد من الثقافات، وقد تتعارض هذه الثقافات مع قيم وأخلاقيات مجتمعاتنا.
- تحميل البرامج الضارة تلقائياً حيث أن لبعض البرامج الضارة خاصية التحميل التلقائي فور دخول الإنترنت متجاوزة رغبة المتصفح، وإنزال مواد ضارة لاتناسب الكبار ناهيك عن الأطفال.
- الإعلانات غير المرغوب فيها حيث تعج المواقع الإلكترونية بالعديد من الإعلانات التي تروج لمختلف الأشياء وتستخدم فيها طرق وصور قد لاتكون مناسبة للأطفال.
- الإدمان السيبراني ونعني به تعلق الأطفال بالمواقع الإلكترونية وقضاء معظم أوقاتهم على الشبكة العنكبوتية، وإدمانهم التصفح أو الإتصال بأصدقائهم مما يؤدي لخمولهم وفقدانهم الشهية مما يعرض صحتهم للخطر والإصابة بالإمراض.
- الإهمال الأكاديمي، فقد يؤدي إدمان الإنترنت إلى تدني المستوى الأكاديمي للطفل، وإهمال الدروس وضعف الرغبة في مواصلة الدراسة والتعليم.

- الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت، حيث أن الانتشار الواسع للإنترنت أدى إلى نمو صناعة الإباحية الجنسية الإلكترونية. وتطورت صناعة الإباحية من إنتاج أشرطة الفيديو والكاسيت التقليدية إلى عرض الصور والمواد والأفلام الإباحية عبر المواقع الإلكترونية المختلفة لشبكة الإنترنت. إمتهن بعض منتجي الإباحية الجنسية إنتاج وترويج تجارة الجنس الخاصة بالأطفال عن طريق تصوير الأطفال في مشاهد جنسية حقيقية أو إختلاق هذه المشاهد بصور زائفة ثم القيام ببث هذه الصور والأفلام وتحميلها بمقابل مادي لمستخدمي الإنترنت. الصورة الأخرى للاستغلال الجنسي للأطفال عبر الإنترنت تتمثل في الدخول إلى غرف الدردشة أو المنتديات الإلكترونية لإستدراج الأطفال والإيقاع بهم واستغلالهم جنسيا[9].

### 2.2.2.2 أخطار تتعرض لها الأسرة

- من الممكن أن يتعرض الجهاز المستخدم من قبل الطفل للوصول للإنترنت إلى إختراق لعدم دراية الطفل الكافية بذلك، أو قيامه بقبول إجراء يؤدي إلى الإستيلاء على بيانات حساب بنكي تكون محفوظة ببيانتها على الجهاز المستخدم للوصول للإنترنت (هاتف، كمبيوتر) ويتم إستغلالها بواسطة شخص آخر مما يعني خسارة مالية للأسرة. وأحيانا من خلال ملء بعض الإستثمارات الخاصة ببعض المواقع ربما يعطي الطفل بيانات تضر بوالديه. أو من خلال غرف الدردشة يمكن أن يفرط الطفل في إعطاء معلومات عنه أو عن أسرته قد تعود بالضرر عليهم[9].

### 3.2.2 مسؤولية الأسرة لوقاية الأطفال من مخاطر الإنترنت

من الأمور التي لا جدال فيها هي أن الأبوين في جميع أنحاء العالم يخافون على أبناءهم من مختلف مخاطر الشارع إلا أن الخطأ الذي يقعون فيه هو ترك أطفالهم يعيشون في العالم الافتراضي دون مراقبة وحماية، ظناً منهم أن العالم الافتراضي يقيهم من مخاطر الشارع مثل مرافقة أصدقاء السوء أو الإبتلاء بالمخدرات، الخمر، التدخين، وغيرها من الأضرار. لكن العالم الافتراضي ملئ بما هو أخطر من ذلك، نذكر مثلا التعرف على غرباء ليس من الحي فقط بل من مختلف أنحاء العالم والتواصل معهم من دون خوف أو حدود وأحيانا دون مراعاة القيم والثقافات التي ينتمي إليها أطفالنا مع استغلالهم في كل ما يحتاجونه خصوصاً من الناحية الجنسية أو إستدراجهم للقيام بأعمال تخريبية. وليس هذا فقط، فالمخاطر متنوعة و لا يمكن أن نعرفها حتى تجد أن الضحايا وقعوا في مصيدة الغرباء فتتغير تصرفاتهم وأفعالهم، أو بعد وصولهم إلى سن العشرين تجدهم تائهين من جراء خطأ بسيط وهو عدم مراقبتهم، وللوقاية من هذه الأخطار يمكن إتباع الآتي:

- وسائل تقنية متمثلة في مراقبة مدى صلاحية برامج الحماية من الفيروسات والتجسس وتحديثها، إضافة إلى حماية البيانات والمعلومات الشخصية. كما يمكن أيضا تقييد استخدام الطفل بمنحه إسم مستخدم خاص به على الكمبيوتر بصلاحيات معينة. وكذلك السماح له باستخدام البريد الإلكتروني فقط تحت مراقبة وإشراف أحد الوالدين. وكما يمكن تحديد ساعات زمنية محددة لتصفح الإنترنت حتى لا يستخدم الأطفال الإنترنت إلى حد قد يصل إلى الإدمان، والتي تترتب عليه أضرار سلبية على كلا من صحة الطفل الجسدية والعقلية لأن التصفح المستمر لساعات طويلة قد يرهق الطفل. وأيضا من الأشياء التي يوتر عليها إدمان الإنترنت المستوي التعليمي للطفل لأنه بذلك يهمل واجباته المدرسية [11].
- وسائل رقابية متمثلة في وضع الهاتف أو الوسيلة التي يستخدمها الطفل للوصول للإنترنت في مكان عام في المنزل حتي يكون تحت مراقبة الوالدين. من الممكن أيضا مراجعة المواقع التي تم تصفحها من قبل أطفالنا عن طريق برامج خاصة أو من خلال المتصفحات نفسها فهي تعطي جدولة بالمواقع التي تم تصفحها سابقا. وأيضا من الوسائل الرقابية التي يمكن إتباعها لحماية الأطفال أن يتم مراقبة البريد الإلكتروني له ومراجعة الرسائل الواردة عبره، ومسح أو حجب المرسلين غير المعروفين. وكذلك يمكن مراقبة الشات عبر مواقع الدردشة ومن الأفضل منع الأطفال من التعامل معها لأنها قد تعرضهم للاستغلال. وأيضا يجب مراقبة المواقع الإجتماعية التي لها آثار جانبية على سلوك أطفالنا [11].
- وسائل تربوية متمثلة في مناقشة المعلومات مع أطفالنا حول ما يتصفحونه والدخول في حوار معهم و تبادل الآراء بهدف تنمية أفكارهم وتوعيتهم، وتوجيه الأطفال وتحذيرهم من المخاطر المتوقعة من استخدام الإنترنت وكيفية الوقاية منها، ومجالسة الأطفال أثناء تصفحهم الإنترنت وعدم تركهم يستخدمون الإنترنت لوحدهم إذا كانوا أقل من سن العاشرة [11].

## 4.2.2 المتصفح

متصفح الويب هو برنامج يسمح للمستخدم بإستعراض النصوص والصور والملفات ومحتويات أخرى مختلفة. هذه المحتويات تكون في الغالب مخزنة في مزودات ويب، وتعرض على شكل صفحة في موقع على شبكة الويب [12].

يتكون متصفح الإنترنت من واجهة المستخدم التي تحتوي على العديد من الأمور التي تساعد من يتصفح الإنترنت والتي تسهل عملية التصفح أيضاً. تتضمن واجهة المستخدم العديد من الأمور والأدوات التي تساعد وبشكل كبير جداً في عملية تصفح شبكة الإنترنت بكل سهولة ويسر. حيث تحتوي المتصفحات

على أزرار تتيح التقدم إلى الصفحة التالية والرجوع إلى الصفحة السابقة، بالإضافة إلى إيقاف تحميل الصفحة وإعادة تحميلها في حالة حصول أي عطل. أيضاً فإن المتصفحات تحتوي على شريط العناوين بالإضافة إلى شريط البحث الذي يبحث في إحدى محركات البحث المختلفة. كما تحتوي متصفحات الإنترنت على القوائم المنسدلة والتي تتضمن العديد من الأدوات والأوامر التي تساعد المتصفح في كافة ما يحتاجه.

## 1.4.2.2 تاريخ المتصفحات

أعلن عن أول متصفح للشبكة عام 1991، كان أسم أول متصفح هو وورد وايد ويب(WWW) وقد صمم هذا المتصفح ليكون أيضاً محرراً لصفحات مواقع ويب، وبعد ذلك بدأت المتصفحات بالظهور والإنتشار، في عام 1992 بدأ تطوير متصفح موزايك وطرح في عام 1993 لأنظمة لينيكس أولاً ثم طرح لأنظمة تشغيل أخرى مثل ويندوز وماك وأميغا، وأعتبر متصفح موزايك طفرة حيث كان يتم تحميله خمسة آلاف مره شهريا، في عام 1994 أطلقت شركة نيتسكيب متصفحها نيتسكيب نافيجاتور(Netscape Navigator) الذي كان له أثر كبير في إنتشار برامج المتصفحات وأتساع رقعة مستخدمي شبكة الويب. لم تكن مايكروسوفت تملك حتى ذلك الوقت أي متصفح، ثم قامت بشراء شركة سبايغلاس (Spyglass) والتي كانت تطور متصفحاً أصبح في ما بعد متصفح مايكروسوفت (إنترنت إكسبلورر)[12].

## 5.2.2 الجهود الدولية لمكافحة الاستغلال الجنسي للأطفال عبر الإنترنت

اهتم المجتمع الدولي بمكافحة الإستغلال الجنسي للأطفال وبذل الكثير من الجهد لمواجهة خطر الإنترنت وتقوية آليات حماية الأطفال للحد من التأثير السلبي على الأطفال[1].

### 1.5.2.2 اتفاقية مكافحة جرائم المعلوماتية 2001

تعرف هذه الإتفاقية باتفاقية بودابست لجرائم الإنترنت وتمت بمبادرة من الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد الأوربي واليابان وكندا (تضم 26 دولة). وتعد أول اتفاقية للجرائم الواقعة ضد شبكات الحاسب الآلي وقد عرفت الإتفاقية المادة الإباحية الطفولية كالآتي:

- إشتراك قاصر في سلوك جنسي صريح.
- استغلال قاصر في أي سلوك جنسي فاضح.

- الصور الخيالية أو الواقعية التي تمثل قاصر يقوم بسلوك جنسي.

كما قامت الإتفاقية بالكثير من الإجراءات والقرارات في سبيل الجرائم الإباحية المتعلقة بالإطفال والزمّت الدول المشاركة فيها باجراء تشريعات داخلية لتحريم ومنع مثل هذه الأفعال[1].

## 2.5.2.2 اتفاقية حظر الاتجار بالبشر واستغلال دعارة الغير 1949

تنص الاتفاقية على تجريم الدعارة كإحدى صور الاتجار بالبشر كما خصت الإتفاقية بعض الفئات من النساء والأطفال بالحماية من الاستغلال لأغراض الدعارة[1].

### 3.5.2.2 الإعلان العالمي لحقوق الطفل

صدر الإعلان عام (1959) ونص الإعلان في المادة التاسعة على حماية الأبطال من جميع صور الإهمال والقسوة والاستغلال وحظر الاتجار بالأطفال[1].

### 4.5.2.2 اتفاقية حقوق الطفل

صدرت من قبل الجمعية العمومية للأمم المتحدة، وأفردت الاتفاقية حيزاً كبيراً لحقوق الطفل وحمايته من جميع أشكال الاستغلال والإنتهاكات ومن بينها استخدام واستغلال الأبطال في العروض والمواد الإباحية[1].

### 5.5.2.2 قانون حماية الأبطال على شبكة الإنترنت

صدر في عام (1998) وينص على إنه يجرم القانون نقل المواد الجنسية عبر الإنترنت التي يكون الأبطال طرفاً فيها وجرم أيضاً الإتصالات والصور والتسجيلات الجنسية الضارة بالإطفال عبر الإنترنت[1].

## 6.2.2 التشريعات العربية لحماية الأطفال من الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت

### 1.6.2.2 الإمارات العربية المتحدة

جرم المشرع بدولة الإمارات كافة أشكال الاستغلال الجنسي للأطفال وشدد العقوبة على مرتكبيها لدرجه تصل إلى الأعدام. وفي عام (2006) أصدرت قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات وجرمت بموجبه إنتاج أو إعداد أو إرسال المواد التي تمس الآداب العامة [1].

### 2.6.2.2 الأردن

جرم القانون الأردني حيازة وتداول المواد الإباحية المصورة، وجرم قانون جرائم المعلومات (2013) إنتاج أو إرسال أو نشر أي مادة مسموعة أو مقروءة منافية للحياء موجهة لمن لم يبلغ الثامنة عشرة من العمر [1].

### 3.6.2.2 جمهورية مصر العربية

حمى القانون المصري الأطفال من الاستغلال الجنسي وجاء في قانون الطفل لعام (2010) عدد من النصوص لحماية الأطفال من الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت، وتعرض الأطفال للانحراف باستغلالهم في تصوير أفلام جنسية ونشرها على مواقع شبكة الإنترنت، وتشمل كذلك الكتابة والصور [1].

## 7.2.2 الجهود المحلية في حماية الأطفال من الاستغلال الجنسي عبر الإنترنت

تمثلت الجهود في التصديق لبعض الإتفاقات الدولية مثل إتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الطفل (1989)، وميثاق رفاية الطفل الأفريقي، وكذلك على إتفاقية الجريمة المنظمة عبر الوطنية، بالإضافة إلى ذلك قام السودان ببعض التشريعات الوطنية المتعلقة بحقوق الطفل وآليات حمايته نذكر منها:

### 1.7.2.2 قانون الطفل 2010

منع القانون تداول أو عرض أو حيازة أي مطبوعات أو مصنفات مرئية أو مسموعة خاصة بالأطفال تخاطب أو تزين له السلوكيات المخالفة للعادات والتقاليد. بالإضافة إلى أنه منع منعاً باتاً

تواجد الأطفال في دور السينما وأندية المشاهدة وأماكن اللهو الأخرى أثناء اليوم الدراسي كما يمنع دخولهم إلا بصحبة والديهم. بالإضافة إلى أنه وضع لوائح وإرشادات تنظم مشاهدة العروض للأطفال في دور السينما وأندية المشاهدة ووضع القانون عقوبات لمن يخالف اللوائح المذكورة فيه [1].

## 2.7.2.2 قانون جرائم المعلوماتية 2007

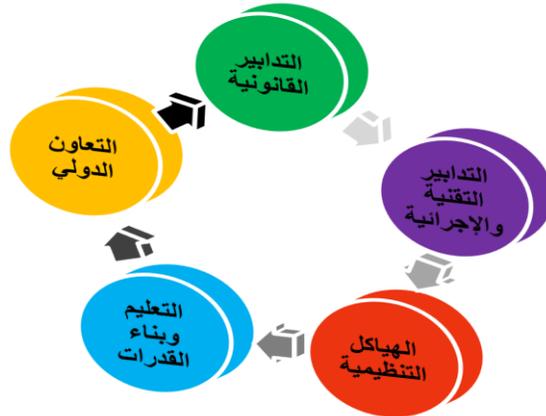
تجريم إنشاء المواد المخلة، أو إنشاء المواقع بقصد ترويج أفكار وبرامج مخالفة للنظام العام والآداب. وفي هذا القانون تم وضع عقوبات متمثلة في السجن ثلاث سنوات أو بالغرامة أو بالعقوبتين معا [1].

## 3.7.2.2 مشروع قانون جرائم المعلوماتية 2016

عمل المشروع على تلافى القصور التشريعي وسد الثغرات القانونية التي نتجت عن التجارب العملية لقانون جرائم المعلوماتية (2007)، كما خصص المشروع فصلاً كاملاً للجرائم الإلكترونية المتعلقة بالأطفال، والقانون لا يزال بمراحله الأخيرة لإجازته [1].

## 8.2.2 مبادرة حماية الأطفال على الإنترنت في السودان

اهتم السودان منذ وقت مبكر بالبرامج الدولية التي تدعو إلى حماية الأطفال بصورة عامة، وقد إهتمت الهيئة القومية للاتصالات ببرنامج حماية الأطفال على الإنترنت وفقاً لموجهات الإتحاد الدولي للاتصالات التي خرجت ضمن إجتماعات البرنامج الشامل للأمن السيبراني (GCA)، إلتزمت في ذلك بإتباع نهج شامل لتعزيز سلامة الطفل على الإنترنت وفقاً لبنود الإستراتيجيات الخمس الواردة في موجهات الإتحاد الدولي للاتصالات وهي:



شكل 1-2 بنود موجهات الإتحاد الدولي للاتصالات

تهدف المبادرة إلى تبادل المعلومات بين أعضائها بشأن الجهود المبذولة من جانب كل عضو في مجال حماية الأطفال على الإنترنت. بالإضافة إلى تعزيز التواصل بين أعضاء المبادرة بشأن أحدث الحقائق والمعلومات، أو الأخبار أو الوسائل أو التوجهات، التي من شأنها الإسهام في تنفيذ الخطط الموضوعة لحماية الطفل في السودان من مخاطر الإنترنت. ومن أهدافها أيضاً إجراء إستبيانات وإستطلاعات رأي للتعرف على المخاطر التي قد تواجهها الأطفال عند استخدام الإنترنت وتحديد المسؤول عن التعامل معها. إلى جانب وضع عدد من الإرشادات العامة التي تبين كيفية مواجهتها، وتهدف أيضاً إلى متابعة الندوات والإجتماعات التي تعقد محلياً أو دولياً بهدف رفع مستوى الوعي بالإستخدام الآمن للإنترنت، وطرق مكافحة الجرائم الإلكترونية، بالإضافة للتخطيط للبدائل الإيجابية.

تتكون المبادرة من عدد من اللجان الفرعية وهي :

- **لجنة القوانين وإنفاذها** وتتكون هذه اللجنة من المجلس القومي لرعاية الطفولة رئيساً، ونيابة جرائم المعلوماتية، المركز القومي للمعلومات، نيابة الطفل، وزارة العدل، الهيئة القومية للإتصالات، وحدة حماية الأسرة والطفل، وشرطة الجرائم المستحدثة. وظيفه هذه اللجنة وضع أساس قانون متكامل يتضمن عناصر التجريم والعقاب، والإجراءات الواجبة الإتباع، بالإضافة إلى مزودي الخدمة والجهات المختلفة، مقترح تنظيم شروط الترخيص لفتح مقاهي الإنترنت وتعزيز المراقبة على هذه المقاهي وفرض غرامات على المخالفين. إضافة إلى تحقيق الردع الكامل من خلال آليات إلغاء البرامج والمواقع المسيئة. لحرمان المجرمين أو أي طرف متصل بهم من تحقيق أي إستفادة مالية. من وظائفها أيضاً متابعة إجازة مشروع قانون جرائم المعلوماتية 2007، وتحديد المواد المتعلقة بحماية الاطفال من مخاطر الإنترنت والجرائم الإلكترونية. تحدد هذه اللجنة دور المراجع الأمنية والسلوك القضائي لضمان حماية الأطفال.
- **لجنة بناء القدرات والتعليم** متمثلة في وزارة التربية والتعليم رئيساً، والائتلاف السوداني لتعليم الجميع بالإضافة إلى الهيئة القومية للإتصالات، شركات الإتصالات (زين، إم تي إن ، سواتل، كنار) واخيراً المجلس القومي لرعاية الطفولة. تهدف هذه اللجنة إلى دمج الإستخدام الإيجابي والأمن للإنترنت داخل المناهج التربوية، والنظر في إقامة يوم وطني لحماية الأطفال على الإنترنت وذلك لتوعية المجتمع والأفراد وحثهم على تطوير مهاراتهم في مجال الإستخدام الآمن للإنترنت للأطفال والإحتقال به سنوياً. كذلك إقامة ورش توعوية في المدارس، وإقامة دورات تدريبية لأولياء الامور، وإقامة دورات لأصحاب مقاهي الإنترنت عن تامين محتوى الإنترنت، بالإضافة إلى إقامة دورات تدريبية للأئمة والمشايخ في الجوامع والمؤسسات الدينية من خلال المجلس الأعلى للدعوة.

- **لجنة الإعلام والتوعية** متمثلة في الهيئة القومية للإذاعة والتلفزيون رئيساً، والمجلس القومي لرعاية الطفولة، الهيئة القومية للإتصالات، منظمات المجتمع المدني متمثل في مركز دراسات المجتمع والائتلاف السوداني لتعليم الجميع وإعلاميون من أجل الأطفال بالإضافة إلى منظمة دار المستقبل. وظيفة هذه اللجنة إعداد مواد تتضمن الإستخدام الآمن للتكنولوجيا والتنبيه للمخاطر، وتدريب هذه المواد في المدارس، تشجيع القطاع الخاص ووسائل الإعلام على دعم حماية الطفل عن طريق تطوير قواعد المسؤولية المجتمعية وقواعد السلوك وغيرها من المبادرات، حث الوسائل الإعلامية على بث وإنتاج برامج تثقيفية حول موضوع حماية الأطفال من مخاطر الإنترنت.
- **لجنة الأبحاث والدراسات** تتكون من مركز دراسات المجتمع رئيساً، وتتكون أيضاً من المجلس القومي لرعاية الطفولة، وحدة حماية الأسرة والطفل، الائتلاف السوداني لتعليم الجميع، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات، واخيراً تتكون من جامعة الأحفاد. وظيفتها دراسة مدى مراقبة الآباء لأنشطة الأبناء على شبكات التواصل الإجتماعي، والقيام بدراسات إستطلاعية عن مؤشرات أنماط الإستخدام الآمن والإيجابي للإنترنت بين كل من الأطفال وأولياء الأمور. كذلك جمع الإحصاءات الموثوق بها عن استخدام الأطفال للإنترنت في السودان، بالإضافة إلى إجراء إستطلاعات ميدانية مع الأطفال، الأهل، مقاهي الإنترنت، المدارس حول كيفية تعامل هذه الفئات مع الإنترنت. إجراء بحوث تنبؤية لوضع إستراتيجيات الحماية المستقبلية، والإستفادة من البحوث السابقة في المجال وعمل شراكة مع الأقسام التخصصية بالجامعات السودانية في مايتعلق بالبحوث والدراسات.
- **لجنة الحلول التكنولوجية** متمثلة في الهيئة القومية للإتصالات (المركز السوداني لأمن المعلومات) رئيساً وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية علوم الحاسوب وتقانة المعلومات مقرراً، وحدة حماية الأسرة والطفل، شركات الإتصالات، بالإضافة إلى المركز القومي للمعلومات. مهامها حث الشركات المشغلة للهاتف على تبني حلول تكنولوجية لحماية الأطفال على الإنترنت، التشجيع على إنشاء الخطوط الساخنة وصفحات إلكترونية أو بريد إلكتروني للبلاغات المتعلقة بالإطفال لتلقي أي تبليغ يتعلق بأي نوع من أنواع التعدي على الأطفال، مراقبة تطوير أنظمة ترشيح وحجب المواقع المسيئة للأداب. وتزويد الجهات المختصة بالمواقع والصفحات السودانية المسيئة للأطفال على شبكة الإنترنت. العمل مع مراكز الأبحاث والجامعات السودانية على تطوير برامج حماية وفلترة المحتوى علي الموبايل[1].

## 3.2 الدراسات السابقة

في هذا الجزء من الباب يتم التحدث عن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع حماية الأطفال من المخاطر التي يتعرضون لها عند تصفحهم للإنترنت. وتوفر هذه الدراسات بيئة آمنة للأطفال لما تحتويه من المزايا مثل حظر المواقع التي تتضمن صور ومشاهد غير مناسبة لأعمارهم، وتمنع الإعلانات المجهولة. وأيضاً تمكن الوالدين من مراقبة أبنائهم والتحكم في المواقع التي يزورونها وتحديد وقت ملائم للتصفح. كما تحتوي بعض الدراسات عن إرشادات توعوية للأطفال.

### 1.3.2 بناء محرك بحث آمن لحماية الأطفال العرب من سوء استخدام الإنترنت

تهدف هذه الدراسة إلى حماية الأطفال العرب دون سن السادسة عشر من المخاطر التي يتعرضون لها أثناء تصفحهم لمواقع الإنترنت، وذلك ببناء موقع محرك بحث يعمل على حظر المواقع التي تحتوي على مواد غير لائقة بالطفل والسماح بالمواقع المناسبة له. بالإضافة إلى إحتوائه على مجموعة من الإرشادات والرسائل التوعوية للطفل. كما تتناول هذه الدراسة مخاطر الإنترنت على الأطفال وكيفية الحماية من هذه المخاطر، بالإضافة إلى تعريف محركات البحث وخصائصها ثم تنتقل لتحليل وتصميم وتنفيذ النظام [2].

### 2.3.2 متصفح kidzui

هو متصفح يمكن الأطفال من إكتشاف أشياء رائعة على شبكة الإنترنت تلائم أعمارهم مختارة بعناية من طرف فريق العمل ومقسمة حسب تصنيفات متعددة كالألعاب والفيديوهات والحيوانات والأفلام والرياضة والكارتون إلى غير ذلك. يستطيع المسؤول عن الطفل إنشاء حساب من خلال المتصفح ليتمكن من الحصول على نشاط الطفل كل أسبوع، وتحديد سن وجنس الطفل للمتابعة الدقيقة بالإضافة إلى حماية المتصفح بكلمة مرور حتى لا يتم إغلاقه عمداً وفتح متصفح آخر [13].

### 3.3.2 متصفح Potati

صمم بواسطة Bertrand Levy ويتمتع هذا المتصفح بمحتوى زاخر بالمواد الممتعة للأطفال كالألعاب والفيديوهات والمواد التعليمية المختلفة. يمكن من خلاله إنشاء حساب للأباء وفيه تم تحديد فئة عمرية معينة (3-12) تمنعهم من الوصول إلى المواقع غير المصرح بها بواسطة الأباء كما يتم منعهم من

زيارة أي موقع من خارج المتصفح إلا بعد موافقة الأباء عليه، لأن كل شي محمي بكلمة مرور. وهو متصفح ويب آمن ومجاني ويدعم العديد من المنصات المختلفة مثل PC, MAC, Android and Ipad، ويوضح الشكل (2-2) واجهة المتصفح [13].



شكل 2-2 : متصفح Potati

## 4.3.2 متصفح Metacert

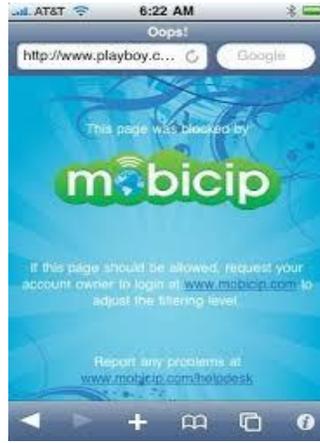
يسرد هذا التطبيق المواقع الشعبية، من وسائل الإعلام الإجتماعية لتبادل الملفات، كما إنه يمكن الوالدين من عرض وتتبع تاريخ ووقت المواقع التي تمت زيارتها بواسطة الطفل. ويحتوي أيضاً على أكثر من سبعمائة مليون من صفحات الويب المحظورة [14].

## 5.3.2 متصفح Surfboard

صمم بواسطة Pocketkai ويتوفر فقط على متجر التطبيقات، و يسمح للأباء بإنشاء قائمة سوداء من الكلمات الرئيسية، ثم يتم حظر المواقع وفقاً لذلك، ويحتوي على العديد من الميزات المتقدمة حيث إنه يترجم الصفحات ويسمح بإرسال رسائل عبر البريد الإلكتروني، وأيضاً فيه خصائص مثل الطباعة والنسخ والحفظ في ألبوم الصور، بالإضافة إلى إحتوائه على برنامج رسم وآلة حاسبة متكاملة وراديو الإنترنت [14].

## 6.3.2 متصفح Mobicip

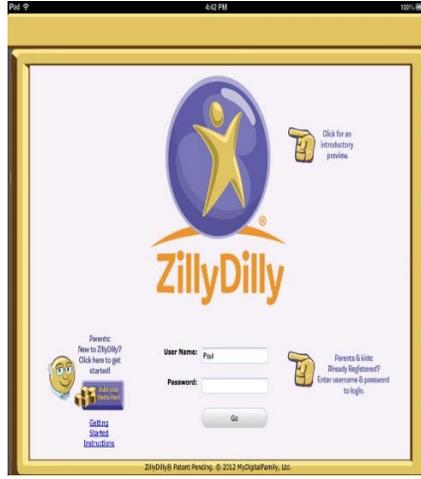
يمكن الوالدين من توفير عالم على الإنترنت أكثر أمناً لأطفالهم ويحتوي على مستويات مختلفة من تصفية المحتوى. ويقوم بتصنيف مواقع الويب حسب الفئات والكلمات الرئيسية والعبارات والقوائم المسموح بها أو المحظورة، والعمر الخ. ويعمل أيضاً على ترشيح الفيديو اعتماداً على عنوان الفيديو والوصف والكلمات الرئيسية. ويقوم بإرجاع تقارير للوالدين تحتوي على تاريخ تصفح الإنترنت، وذلك يضمن للأباء مراقبة أبناءهم [14]، والشكل 2-3 يوضح واجهة المتصفح.



شكل 2-3 : متصفح Mobicip

## 7.3.2 متصفح Zilly Dilly

عبارة عن تطبيق طور بواسطة psychiatrist Eitan Schwa يقتصر على التصفح في قائمة إختارها المنسق له. يجب على الوالدين إنشاء حساب خاص بهم وبعد إكمال التسجيل يقوم الوالدين بإنشاء خطط إعلامية فردية لكل طفل تدار بواسطة المتصفح. ويمكن الوالدين من عرض الوقت الذي يقضيه الطفل على مواقع الويب ويمكنه أيضاً من إيقاف تشغيل الإنترنت عن بعد وتوضح واجهة المتصفح في الشكل 2-4 [14].



شكل 2-4 متصفح Zilly Dilly

## 8.3.2 متصفح McGruff Safe Guard

المتصفح يدعم عدد من المستخدمين ويسمح لهم أو يمنعهم من الدخول لمواقع الويب على حسب العمر أو الفئة أو الأسماء ولديه قائمة بيضاء تسمح للمستخدمين بعرض مواقع الويب المدرجة فيها فقط. ويمكن الوالدين من الحصول على تقارير النشاط عبر البريد الإلكتروني فهو يقوم بتسجيل البريد الإلكتروني والدراسة والرسائل الفورية وكلمات السر وعمليات البحث وزيارات مواقع الويب والأنشطة الاجتماعية [14].

## 9.3.2 متصفح Ranger

متصفح صمم خصيصاً لأجهزة آيفون وآيباد يقوم بترشيح الإنترنت و الذي يتضمن مجموعة من القوائم البيضاء والسوداء يتم تحديثها كل ساعة للحصول على تصفح آمن، كما يتيح المتصفح للأباء القدرة على تعيين فترة زمنية معينة للوصول للإنترنت وتخصيص إعدادات فلتر الإنترنت من أي مكان في العالم [14].

## 10.3.2 متصفح For Kids

يوفر المتصفح ما يصل إلى سبعة أزرار مخصصة على الشاشة الرئيسية للوصول السريع إلى المواقع المسموح بها، ويمكن الوالدين من تعيين قائمة مرشحات لإدراج المواقع المسموح بها ووقت الوصول إلى الإنترنت [14].

## 11.3.2 متصفح Maxthon

صمم بواسطة شركة ماكستون، ويحتوي هذا المتصفح على أزرار كبيرة وملونة لتوفير سهولة الوصول للمواقع، يتم حظر جميع المواقع مثل الإعلانات والروابط الخارجية باستثناء المواقع المسموح بها التي يمكن تخصيصها عن طريق إدخال كلمة مرور. ويكون للأباء سيطرة كاملة على بيئة أطفالهم على الإنترنت[14].

## 12.3.2 متصفح Kidzy

يتميز المتصفح بواجهات ملائمة للأطفال، كما يتيح إضافة المواقع التي يسمح الوالد في أن يتصفحها الطفل و لايمكن تصفح غير هذه المواقع. وعند محاولة تصفح أي موقع جديد تظهر رسالة تحذير تطالب بإضافة الموقع إلى المواقع المسموح بزيارتها، وهو الأمر الذي يمنح الأباء قدرة كبيرة على التحكم في المواقع التي يتصفحها أبنائهم. وهو سهل الإستخدام حتى يتسنى للأطفال الإستمتاع والإستفادة القصوى من الأشياء الجيدة المتوفرة على شبكة الإنترنت[15].

## 13.3.2 متصفح ZOODLES

يقدم هذا المتصفح للأطفال حماية متكاملة من جميع المخاطر التي يتعرضون لها أثناء تصفحهم للإنترنت و يمنحهم مجموعة من الألعاب التعليمية، والمرح، كما يتيح إمكانية منع الإعلانات العنيفة والتي تحتوي على صور غير ملائمة للأطفال. كما أنه يمنع المواقع غير المناسبة لهم تلقائياً، بالإضافة إلى تميزه بالبساطة الشديدة والأمان[15].

## 14.3.2 متصفح My Kids

يمنح المتصفح القدرة على التحكم في المواقع التي يزورها الأطفال، كما أنه يمنع الأطفال من إستخدام متصفحات أخرى مثل الفايرفوكس و جوجل كروم. و يساعد في تعليم الأطفال خصوصا تعلم الإنجليزية وبعض المعارف العلمية البسيطة، ويمكن من تحديد وقت إستخدام المتصفح من قبل الأطفال، كما يتيح تخصيص كلمة سر، ويمكن معرفة المواقع التي زارها الأطفال ومدة إستخدامهم للمتصفح[15].

## 15.3.2 متصفح Kids Web Menu

يتميز هذا المتصفح بسهولة وملائمته للأطفال بمختلف الأعمار. كما يتيح التحكم الكبير من خلال منع المواقع غير المرغوب في زيارتها من طرف الأطفال. يمكن أيضاً إضافة المواقع المفضلة ليزورها الأطفال، كما يمكن من إزالة الشريط العلوى بالإضافة إلى منع النوافذ المنبثقة والإعلانات ويمنع المواقع غير المصرح بها. ويحتوي على كاميرا فريدة تسمح للأطفال بالتقاط الصور أثناء إستكشاف الإنترنت بأمان[15].

مما سبق نستنتج أن هنالك العديد من المتصفحات الخاصة بالأطفال. التي تضمن حمايتهم أثناء تصفحهم للإنترنت. بعض هذه المتصفحات صمم بواجهات مناسبة للطفل وجاذبة له، والبعض الآخر يمكن الوالدين من التحكم في العناوين التي يتمكن الأبناء من الوصول إليها، أو في وقت التصفح نفسه أو الفترة الزمنية للتصفح. وهنالك أيضاً بعض المتصفحات التي تحتوي على قوائم بيضاء أو قوائم سوداء للتصفح، وبعضها يوفر عدد من الفيديوهات والألعاب كما أن بعضها يعرض المحتوى بناءً على عمر الطفل. ومن هنا تم عمل مقارنة بين هذه المتصفحات الخاصة بالإطفال كما موضح بالجدول 1-2.

1-2 جدول : المقارنات بين مختلف متصفحات الأطفال

فترة بالعمر	فترة للصور والفيديوهات	قائمة سوداء	قائمة بيضاء	واجهة	تحكم بواسطة الآباء	يستخدم بواسطة الطفل فقط	إسم المتصفح
√	√				√	√	Kiduzi
					√	√	Potati
	√				√	√	Metacert
	√	√			√	√	Surfboard
√	√	√		√			Mobicip
			√		√	√	Zilly dilly
√			√		√	√	Mcgruff safe guard
		√	√		√	√	Ranger
					√	√	for kids
		√	√	√		√	Maxthon kids
			√	√	√	√	Kidzy
	√		√			√	Zoodles
			√		√	√	My kids
		√	√		√	√	Kids web menu

# الباب الثالث

وصف النظام والتقنيات والأدوات  
المستخدمة

## 1.3 مقدمة

يتناول هذا الجزء من البحث وصف كامل للنظام الذي تم إنجازه ومكوناته حيث يتكون من برنامج المخدم وبرنامج الزبون. هذا بالإضافة إلى الأدوات والتقنيات التي تم استخدامها في تطوير النظام وهي عبارة عن أندرويد إستديو وجافا وقاعدة بيانات MySQL ولغة PHP وسيرفر Apache وسيرفر xampp.

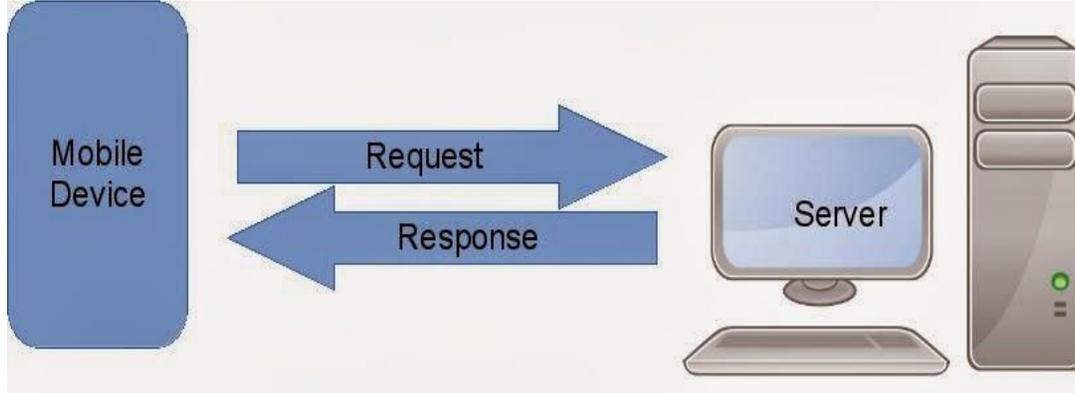
## 2.3 وصف النظام

النظام عبارة عن تطبيق للهواتف الذكية خاص بالأطفال يحتوى على متصفح للإنترنت مزود بقاعدة بيانات ويدعم اللغتين الإنجليزية والعربية يمكن الطفل من البحث عن مواقع الإنترنت حيث يسمح للطفل بالوصول إلى المواقع المفيدة والتعليمية ويمنع الوصول للمواقع التي لا تناسب الطفل من حيث المحتوى الأخلاقي والديني والتربوي بالإضافة إلى أن التطبيق يوفر العديد من الكتب والقصص التربوية والمسلية للطفل وكذلك يتيح إمكانية تثبيت الألعاب مباشرة دون الحاجة إلى تحميلهم من الإنترنت وأيضاً يوفر التطبيق العديد من الفيديوهات المفيدة والترفيهية.

## 3.3 مكونات النظام

يتكون النظام من برنامج المخدم وبرنامج الزبون (Client, Server)، حيث يحتوي برنامج المخدم على قاعدة بيانات تحتوي على المواقع الخاصة بالأطفال والتي تكون مواضيعها تتناسب مع الطفل حيث تكون تعليمية وترفيهية وتراعي تعاليم وتقاليده مجتمعا ولا تؤثر سلباً على الطفل حيث تم التأكد من محتواها قبل وضعها في قاعدة البيانات. أما برنامج الزبون فيحتوي على الواجهات الخاصة بالنظام والتي يدخل المستخدم إلى النظام من خلالها ويقوم بإدخال عناوين البحث في الإنترنت من خلالها. كما يحتوي على واجهات يستطيع الطفل من خلالها إختيار الألعاب والكتب والقصص ومقاطع الفيديو التي تم توفيرها.

يتكون النظام من برنامج المخدم وبرنامج الزبون كما موضح بالشكل (3-1) حيث يقوم الزبون بإرسال عنوان صفحة ويب للمخدم لتحميلها ويقوم المخدم بالسماح بتحميل الصفحة أو عدم السماح.



شكل 3-1: الهاتف والمخدم

## 4.3 متطلبات تشغيل النظام

يتطلب تشغيل النظام مخدم (نظام التشغيل windows، كرت شبكة، معالج ذو مواصفات عالية، وسعة تخزينية عالية، وهاتف ذكي يمثل جهاز الزبون (بنظام تشغيل أندرويد، إصدار 4.3 والإصدارات التي تليها) وفي مايلي مواصفات الأجهزة التي تم بواسطتها تطوير النظام:

### 1.4.3 مواصفات جهاز المخدم (Server)

تم إنجاز هذا النظام بإستخدام مخدم بالمواصفات التالية:

- جهاز لابتوب (Laptop).
- نظام التشغيل (Windows 10).
- كرت شبكة.
- المعالج 3.4 GHz.
- الذاكرة المؤقتة (RAM) 4GHz.

### 2.3.3 مواصفات جهاز الزبون (Client)

تم تطبيق هذا النظام على جهاز زبون (Client) بالمواصفات التالية:

- هاتف ذكي (Samsung J3).
- نظام تشغيل أندرويد.
- إصدار نظام التشغيل (android4.3) والإصدارات التي تليها .

## 4.3 مراحل تطوير النظام



شكل 2-3 : مراحل تطوير النظام

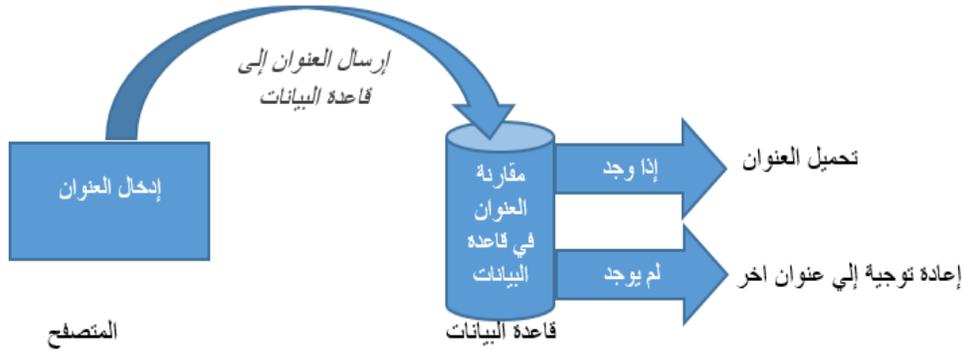
### 1.4.3 بناء متصفح انترنت

تم إنشاء متصفح إنترنت خاص بالهواتف الذكية باستخدام أندرويد إستديو حيث يتم إدخال عنوان URL من قبل المستخدم ويقوم المتصفح بتحميل الصفحة.

### 2.4.3 بناء قاعدة بيانات

نحتاج لتوفير مجموعة من المواقع التي تناسب الأطفال والتي لا يشكل الوصول إليها خطراً عليهم لذلك تم إنشاء قاعدة بيانات باستخدام لغة MySQL تحتوي على بيانات عن المواقع المناسبة حيث تم جمع هذه المواقع

وهي عبارة عن مواقع عربية وغير عربية بها محتوى آمن للطفل وخالية من المحتوى غير اللائق من مواضيع وصور إباحية وتشجيع العنف والتطرف أو تخالف تقاليد المجتمع الإسلامي. وتم ربط المتصفح بهذه القاعدة حتى يتم مقارنة أي عنوان بحث يتم إدخاله من قبل الطفل بالمواقع المخزنة في قاعدة البيانات وتتم هذه المقارنة كما موضح بالشكل (3-3).



شكل 3-3 : مقارنة العنوان بقاعدة البيانات

### 1.2.4.3 جدول العناوين الآمنة

تم إنشاء جدول العناوين الآمنة (title) وهو جدول يحتوي على عناوين المواقع المناسبة للأطفال كما موضح بالجدول (1-3).

ملاحظات	الحجم	النوع	الإسم	المتسلسل
Unique	200	Varchar	English-link	1
Unique	200	Varchar	Arabic-link	2

جدول 1-4 : جدول العناوين الآمنة

### 3.4.3 بناء مساحة لتثبيت الألعاب

أصبحت معظم الألعاب المتوفرة في الإنترنت ألعاب قتال وقوة وعنف وبها أيضاً ألعاب للسرقة كما أن فيها صور لفتيات عاريات وبذلك تربي الطفل على العنف. ولهذا تم جمع مجموعة من ال Android Application package (APK) للألعاب التعليمية والترفيهية التي تنمي مقدرات الطفل والبعيدة عن ألعاب العنف والقتال حيث يستطيع الطفل تثبيت هذه الألعاب مباشرةً من التطبيق دون الحاجة لتحميل ال APK من الإنترنت.

### 4.4.3 بناء مساحة تشغيل فيديو هات

يود الأطفال مشاهدة فيديو هات مسلية والإستمتاع بأغاني طيور الجنة وأغاني برامج الأطفال لذلك يدخلون إلى تطبيق اليوتيوب (YouTube)، حيث يتم تعرضهم لمقاطع فيديو لا تناسبهم. لذلك قمنا بتوفير مجموعة من روابط مقاطع الفيديو التي يتم تحميلها ومشاهدتها مباشرةً من اليوتيوب. وتوفر هذه الفيديو هات للطفل المتعة والتسلية دون الدخول المباشر لتطبيق اليوتيوب الذي أصبح يحتوي على مشاهد خليعة وجريئة لا تناسب الطفل حيث تم إختيار هذه الفيديو هات بعناية بعد التأكد من محتوى كل فيديو.

### 5.4.3 بناء معرض كتب

أصبح الهاتف ملازم للأطفال ليل نهار وفي كل الأماكن لذلك ركز التطبيق على توفير مجموعة من الكتب الإلكترونية الترفيهية والتعليمية والدينية حتى يستغل الطفل أوقات الفراغ في تطوير شخصيته عن طريق تصفح الكتب. لذلك تم إنتقاء مجموعة من الكتب التربوية والدينية التي تعلم الطفل أخلاقيات المجتمع المسلم والسلوك القويم بعد أن تم التأكد من محتوى كل كتاب، بالإضافة إلى إنتقاء مجموعة من القصص المسلية والمفيدة للطفل.

## 5.3 مستخدمو النظام

يستهدف النظام فئة معينة من المستخدمين (فئة الأطفال) لها كل صلاحيات النظام.

## 6.3 التقنيات والأدوات المستخدمة

يتناول هذا الجزء التقنيات والأدوات المستخدمة في بناء النظام:

### 1.6.3 نظام التشغيل أندرويد

عبارة عن نظام تشغيل خاص بالهواتف النقالة مبني على نواة لينكس، قامت (Google) بتطويره أولاً ثم الإتحاد المفتوح للهواتف. يسمح (Android) للمطورين بكتابة شفراتهم المصدرية والتحكم بالهاتف باستخدام مكتبات برمجية مكتوبة بلغة جافا قامت (Google) بتطويرها. من الممكن تجميع البرامج المكتوبة بلغة سي واللغات الأخرى وتشغيلها على نظام التشغيل (Android) باستخدام طرق أخرى لاتدعمها (Google). تم الكشف عن (Android) في 5 نوفمبر 2007 عند إنشاء الإتحاد المفتوح للهواتف وهو تجمع لثمان وأربعين شركة إتصالات ومصنعي المعدات والبرمجيات التي تلتزم بتطوير المعايير المفتوحة للهواتف النقالة. قامت (Google) بجعل جزء كبير من منصة وبرامج الـ (Android) تخضع لرخصة أباتشي، يرجع أصل كلمة (Android) الإنجليزية للأنسالة أو الروبوت على هيئة إنسان. ويستخدم الـ (Android) لتخزين بيانات نظام إدارة قواعد البيانات (SQLite) وكذلك النسخ الخفيفة من قواعد البيانات المترابطة [5]، ولذلك تعتبر أنظمة أندرويد إستوديو من الأنظمة الناجحة عالمياً ويرجع ذلك لعدة أسباب:

الداعم الرئيسي لهذا التطبيق هو شركة جوجل، والتي تتعاون في ذلك مع أكبر الشركات المتخصصة بالهواتف النقالة. نظام الأندرويد مبني على نواة لينكس، ويعني ذلك أن هذا النظام موثوق به ويمتاز بأداء عالي يخدم مستخدميه. يعد نظام أندرويد مفتوح المصدر، وذلك يعني أنه يمكن لأي شخص أو مبرمج أن يعدل ويزيد على هذا النظام بنفسه، ويستطيع إضافة تطبيقات تعمل على هذا النظام. يستطيع برنامج الأندرويد التعامل مع كافة الخدمات المقدمة من شركة جوجل؛ فأغلب مستخدمي التكنولوجيا يعتمدون بشكل كبير على فكرة جوجل وغيرها من التطبيقات، ولذلك أنشأت شركة جوجل نظاماً يقوم بدمج جميع إحتياجات الهاتف النقال الذي يعمل على نظام أندرويد ليحمل عدة خصائص وخدمات.

## 2.6.3 أندرويد إستديو

"أندرويد إستديو هو بيئة (IDE) لتطوير برمجيات أندرويد مبني على بيئة (IntelliJ IDEA) وهي عبارة عن بيئة تطوير تجارية مبنية على لغة الجافا، تم إطلاق الأندرويد استديو لأول مره من قبل (Google) في منتصف عام 2013 كنسخة مبدئية للمطورين، وتم إطلاق النسخة النهائية منه في ديسمبر 2014 بإصدار 1.1" [16]، ويحتوي أندرويد إستديو على عدة مميزات منها:

- أنه يأتي على حزمة واحدة، أي أنه لا داعي لتحميل (Software Development Kit (SDK) أولاً ثم تحميل برنامج آخر كبيئة تطويرية مثل إيكليبس، وهي خطوة تسهل على المطورين خاصة المبتدئين منهم.
- دعم ال (Gradle) وهي أداة بناء مشاريع برمجية تسمح بتشغيل التطبيق عن طريق البيئة التطويرية مع إمكانية استخدام أجزاء من نفس التطبيق في بناء تطبيقات أكبر، حيث من السهل إعادة استخدام الشفرات البرمجية وتخصيصها وتوسيعها.
- جاء أندرويد إستديو بواجهة أجمل مخصصة لأندرويد فقط، وتحمل خواص كثيرة منها إمكانية السحب والإفلات. كما أن هناك مرونة أكبر في التعامل مع الأجهزة بأحجام شاشاتها، فبمجرد تغيير بسيط في أسطر (XML) ستتغير كل أوضاع الشاشة لتناسب مع التحجيم الجديد بالدقة المحددة.
- البيئة تفاعلية مع لحظة كتابة الشفرات البرمجية، بمعنى أن أي تغيير في الشفرات بالإمكان مشاهدة تأثيره مباشرة على التطبيق.
- عند الخطأ في كتابة شفرة (XML) فإن التطبيق لن يتوقف بالكامل عن العرض، بل بالإمكان عرضه مع تعطيل مكان الخطأ، مع ظهور إقتراحات لتصحيح ذلك الخطأ، لم يكن هذا متوفراً من قبل [7] .

## 3.6.3 لغة الجافا (Java Language)

تعتبر من أشهر لغات البرمجة المعروفة حالياً، وتتكون من مجموعة من الأوامر والتعليمات على صورة برنامج مكتوب بواسطة معالج نصوص معين. ويتعامل الحاسب مع كل تعليمة بترتيب معين لإنجاز الهدف

الذي صمم البرنامج من أجل تحقيقه. ولغة الجافا (JAVA) تعتبر تطويراً للغة (C++)، والتي تتصف بأنها لغة تلتزم بقواعد البرمجة بواسطة الأهداف وهو ما يسمى ب (Object Oriented Programming (OOP) ، كما أنها لغة لها بيئة تشغيل خاصة تسمى (Java Virtual Machine) [6]، ومن مميزات أنها:

- سهلة وبسيطة فهي تسهل على المبرمج الكثير من الأعمال، مثل إدارة تخزين البيانات بشكل أوتوماتيكي.
- آمنه بحيث تحتوي على إدارة للأمان والتي تمكن من تحديد المكتبة المعينة الواجب إستعمالها من ال(Class).
- ليست مربوطة بمنصة معينة فهي لها القدرة على التنفيذ على أكثر من منصة أو نظام تشغيل.
- فعالة حيث يتم معالجة البرامج المكتوبة بلغة الجافا بشكل سريع، يساعد على ذلك طريقة (Just in-Time) والتي تترجم الشفرة قبل تنفيذها لشفرات حاسوب، وتقوم بتخزين بعض المهام والجمل للعمل بها فيما بعد.
- ديناميكية أي أن لها القدرة على التأقلم مع بيئات متعددة ومتغيرة.
- كائنية التوجه أي أن لغة جافا تعتمد نموذج للبرمجة يتم فيه بناء البرامج عن طريق الكائنات (object) [17].

## 4.6.3 قاعدة بيانات MySQL

هي نظام إدارة قواعد البيانات العلائقية وقواعد البيانات عموماً تتيح التخزين والبحث وتنظيم البيانات في جداول، وتعتمد على لغة (Structured Query Language (SQL). كما أنها تعمل على مختلف أنظمة التشغيل، بما فيها لينكس، ويونيكس ويندوز، وعلى الرغم من أنها يمكن أن تستخدم في مجموعة واسعة من التطبيقات، لكن غالباً ما ترتبط مع التطبيقات على شبكة الأنترنت والنشر الإلكتروني.

لقد تم تصميم MySQL حول ثلاثة مفاهيم رئيسية وهي السرعة والثبات وسهولة الإستخدام. وبالإضافة إلى ذلك أنها متاحة تحت ترخيص مفتوح المصدر GUNGPL، مما قلدها وسام "أشهر قاعدة بيانات مفتوحة المصدر عالمياً" من قبل شركتها الأم MYSQLLAB. لقد أصبحت أسماء مثل جوجل وياهو وسيسكو وناسا و HP من عملاء هذه القاعدة [18]، ولغة MySQL تحتوي على عدة مميزات منها:

- **السرعة:** تعرف السرعة هنا بالوقت المستغرق لتنفيذ استعلام وإرجاع النتائج للمستعلم، وهي مهمة جداً لنجاح أي نظام قاعدة بيانات. وتستخدم MySQL بنية متعددة المهام، ومحسنة تم تخصيصها للمهام المعقدة مثل الفهرسة والعقد، والإستعلامات المخزنة في الذاكرة. كل هذا حسن من الأداء بدون الحاجة لأي برمجة مخصصة من قبل المستخدم وكذلك الميزة الفريدة التي تسمح باختيار محركات الحفظ المختلفة لكل جدول على حدة مما يسمح للمستخدمين بخلط وإنتقاء مجموعات مختلفة من المميزات لتعطي أقصى أداء ممكن من النظام[20][19].
- **الإعتمادية:** MySQL هو نظام قاعدة بيانات مُختبر ومصنق للإستعمال في تطبيقات مهمة ومنها ناسا، yahoo. وكل إصدار يُختبر بواسطة المستخدمين حول العالم على مختلف أنظمة التشغيل ومختلف ظروف التشغيل ليتم التأكد من أنها خالية من العلل قبل المصادقة على إستخدامها. وهناك إختبار معد من قبل MySQL يسمى (Crash me) الهدف منه محاولة جعل النظام ينهار[20][19].
- **الأمن:** تأتي MySQL بنظام معقد للتحكم في الوصول ونظام صلاحيات ليمنع المستخدمين غير المصرحين من الوصول إلى قاعدة البيانات. طبق هذا النظام على شكل خمس طبقات من الصلاحيات بشكل هرمي، مما يمكن مدراء MySQL من حماية الوصول إلى البيانات الحساسة. ويمكن منع المستخدمين من قواعد بيانات معينة أو حقول معينة فقط. وتسمح MySQL أيضاً إمكانية التحكم في أنواع الإستعلامات التي يمكن للمستخدم أن يشغلها على مستوى قاعدة البيانات أو الجدول أو الحقل[20][19].
- **القابلية للتوسع والنقل:** تستطيع MySQL أن تتعامل مع قواعد بيانات معقدة وضخمة بشكل كبير بدون أن تفقد الشئ الكثير من أدائها. ويمكن أن تحتوي MySQL على جداول أحجامها تقاس بالجيغا بايت وتحتوي على مئات الألوف من السجلات ولهذا موقع MySQL نفسه يحتوي على قاعدة بيانات تحتوي على 50 مليون سجل. وحتى عندما تمتلئ الجداول بالبيانات فيمكن نقلها من منصة إلى أخرى بدون أي مشاكل[20][19].
- **سهولة الإستخدام:** الواجهة الأساسية لمخدم MySQL هي واجهة بسيطة، ويوجد نوعان من الواجهات الرسومية وهما "MySQL Control Center" و"MySQL Administrator" وهما يسهلان إدارة قاعدة البيانات[20][19].

- **التوافق مع المعايير الموجودة:** تدعم MySQL أغلب الخصائص الموجودة في معيار ANSI SQL-99 وهي تضيف المزيد من الدعم مع كل إصدارات وتضيف أنواع بيانات مصممة لتحسين قابلية النقل. وتقدم دعم جيد لليونيكود ومجموعات الحروف وتحسنه مع كل إصدار [20][19].
- **دعم عريض من التطبيقات:** تقدم MySQL واجهة برمجية لمختلف لغات البرمجة فهي تدعم معظم لغات البرمجة [20][19].
- **سياسة ترخيص سهلة:** تم ترخيص MySQL تحت رخصة General Public License (GPL) وهي تسمح للمستخدمين بحرية التنزيل والإستخدام وتعديل شفرة المصدر حسب إحتياجهم مجاناً. كذلك يوجد ترخيص آخر يسمح للتطبيقات التجارية التي لا تتوافق مع GPL بالعمل على قاعدة MySQL [20][19].

## 5.6.3 لغة PHP

وهي عبارة عن لغة كانت قديماً تسمى (Server Side Scripting Language)، ونعني بذلك أنها من اللغات التي تتعامل مع السيرفر وليس المستخدم. وهي لغة مفتوحة المصدر هذا بالإضافة إلى أنها تعمل على بيئات تشغيل متعددة مثل لينكس وويندوز وتدعم العديد من قواعد البيانات. صممت أساساً من أجل إستخدامها لتطوير وبرمجة تطبيقات الويب، كما يمكن إستخدامها لإنتاج برامج قائمة بذاتها وليس لها علاقة بالويب. كما أنها لغة مفتوحة المصدر يتم تطويرها بواسطة فريق من المتطوعين ويتم إطلاقها تحت رخصة PHP. تدعم البرمجة كائنية التوجه وتركيبها النحوي يشبه كثيراً التركيب النحوي للغة السي هذا بالإضافة إلى أنها تعمل على أنظمة تشغيل متعددة مثل لينكس وويندوز [4] وتحتوي على العديد من المميزات منها أنها:

- مجانية ومفتوحة المصدر.
- سهولة التعلم.
- يمكن إستخدامها مع العديد من قواعد البيانات.
- تتوافق مع أغلب أنظمة التشغيل ولا تقتصر على نظام تشغيل واحد.
- تتطور سريعاً، وإصداراتها الجديدة مدعمة بإصلاح المشاكل وإضافة وظائف إضافية.

- سهولة التوسع إذ يمكننا إدراج ملحقاتنا الخاصة إلى اللغة.
- صيغة بسيطة تشبه لغة السي.
- إمكانية إنشاء صفحات الويب من خلالها.[4]

## 7.6.3 سيرفر Apache

عبارة عن مخدم ويب (مخدم الويب عبارة عن تطبيق يقوم بتزويد متصفح الإنترنت بصفحات الويب التي يتطلبها) يقوم بجعل جهاز الكمبيوتر أو اللاب توب سيرفر يستطيع من خلاله المبرمج تجربة أي برامج يقوم ببرمجتها أو تصميمها.

### 1.7.6.3 مميزات سيرفر Apache

يتميز خادم أباتشي بانه مرن، بالإضافة إلى قدرته على التحمل، وتوفر دعمه العالي والمنتشر، كما يحسب له قابليته على التوسع عبر نظام الوحدات الديناميكية، وإستطاعته على معالجة عدد كبير من اللغات المفسرة (interpreted languages) دون الحاجة إلي برمجة مستقلة ووسيلة. كما يسمح أباتشي بطريقة آلية وديناميكية بتركيب ونزع الوحدات لتتناسب مع المتطلبات المطلوبة خلال عملية تشغيل الخادم. وتتواجد نواة أباتشي دائما بكل جاهزية، بينما يمكن تشغيل أو تعطيل الوحدات أو حتي حذفها أو إضافة ما يلزم إلى الخادم. يستخدم الأباتشي الوحدات في العديد من المهام المختلفة، كما أنه يقدم تشكيلة من وحدات المعالجة المتعددة (multi-processing)، والتي يطلق عليها MPMs، والغرض منها تحديد آلية معالجة طلبات العميل، بالإضافة إلى أنه يدعم العديد من لغات البرمجة مثل لغة سي ولغة (PHP) وغيرها من لغات البرمجة [21].

## 8.6.3 سيرفر XAMPP

هي توزيعية بسيطة وخفيفة تعطي للمطورين سهولة كبيرة في تكوين سيرفر محلي لتجربة أي برنامج يقوم المبرمج ببرمجته أو تصميمه حيث أنه يحتوي على الإضافات الضرورية لتطويرها.

X	تعني أنه	Cross-Platform
A	إختصار	Apache Http Server

MySQL	إختصار	M
PHP	إختصار	P
Perl	إختصار	P

# الباب الرابع

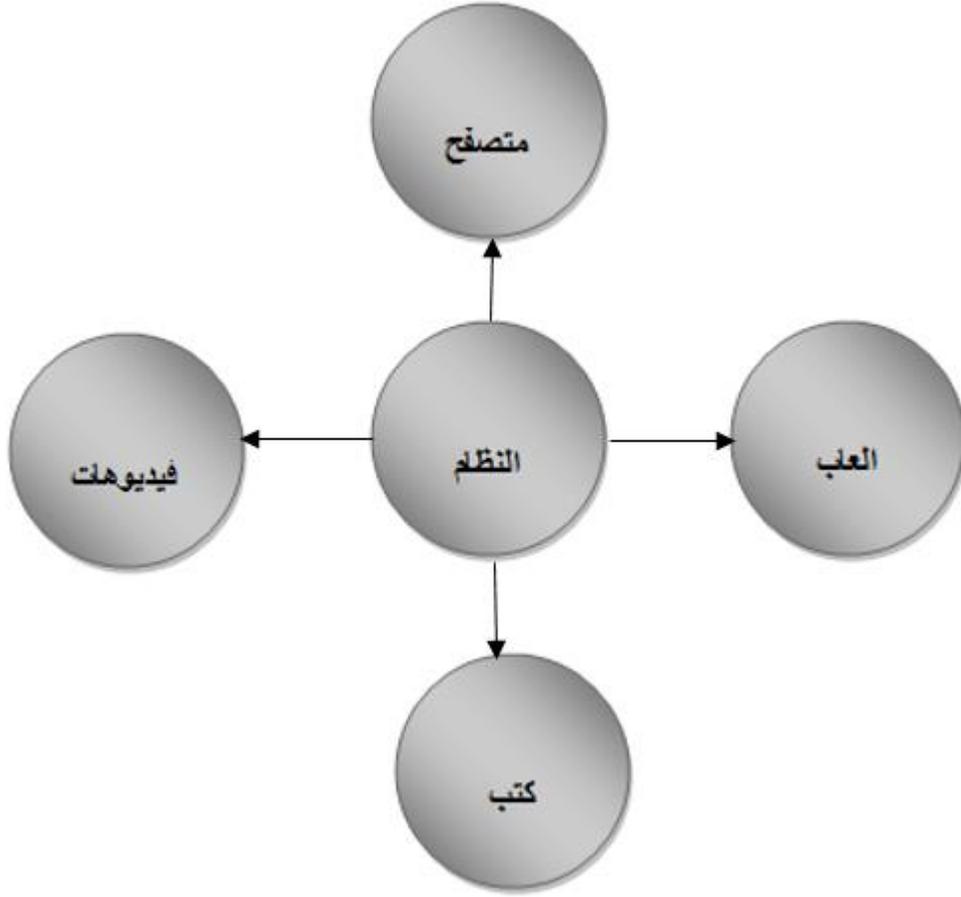
تطبيق النظام

## 1.4 المقدمة

يتم في هذا الباب توضيح كيفية عمل النظام، بالإضافة إلى رسم توضيحي للنظام يوضح مكونات النظام الذي تم إنجازه، حيث يتكون من متصفح للإنترنت ومعرض للكتب والقصص والألعاب والفيديوهات. كما يتم عرض الشاشات الرئيسية للنظام وشرح مبسط عن كيفية تشغيل كل شاشة.

## 2.4 المكونات الأساسية للتطبيق

يوضح الشكل (1-4) مكونات التطبيق الأساسية حيث يتكون النظام من متصفح إنترنت، كما يحتوي على مجموعة من الكتب والألعاب والفيديوهات المختارة بعناية من قبل فريق العمل.

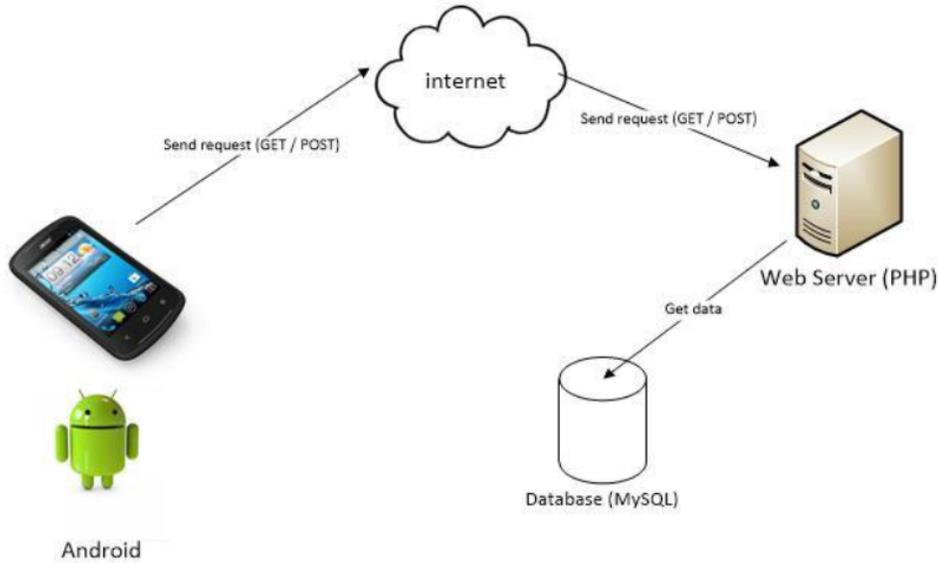


شكل 4-1: مكونات التطبيق

## 3.4 كيفية عمل النظام

يقوم النظام والذي هو عبارة عن تطبيق للهواتف الذكية، بتقديم عدة خيارات لمستخدم النظام، حيث يقوم المستخدم بالدخول الي واجهة النظام الرئيسية، ثم له خيارين بعد ذلك. الخيار الأول أن يقوم بإدخال عنوان الموقع الذي يريد الوصول إليه، ويقوم التطبيق بالتواصل مع ويب سيرفر (php) والذي يقوم بدوره بالإتصال بقاعدة البيانات كما موضح بالشكل (4-2)، حيث يتم البحث عن الموقع المدخل في قاعدة البيانات الخاصة بالنظام ليتم مقارنته بمحتويات قاعدة البيانات. في حالة المطابقة يتم تحميل الصفحة المطلوبة وعرضها للمستخدم، أما في حالة عدم

المطابقة فيتم تلقائيا تحميل محرك البحث قوقل الخاص بالإطفال. أما الخيار الثاني فهو أن يقوم المستخدم بالضغط علي زر قائمة الخيارات، ويتم عرض مجموعة من الخيارات ليختار منها المستخدم. وتتمثل هذه الخيارات في كتب، ألعاب، فيديوهات، وقصص مناسبة للمستخدم (الأطفال) بالإضافة إلي خيار معرفة معلومات حول التطبيق.



شكل 4-2 : عملية البحث عن عنوان

## 4.4 واجهات النظام

يتناول هذا الجزء واجهات التطبيق التي تظهر عند دخول الطفل للتطبيق ويستطيع التفاعل معها بكل سهولة ويسر. تم اثناء التصميم مع مراعاة ذوق الطفل حيث تم تصميمها بألوان واشكال جاذبة للطفل.

### 1.4.4 شاشة التطبيق الرئيسية

عبارة عن شاشة تحتوي على قائمة خيارات يستطيع الطفل إختيار واحدة منها. تحتوي الشاشة على خيار الانتقال إلى متصفح الإنترنت الخاص بالأطفال كما موضح بالشكل (4-4). أو شاشة أخرى بها مجموعة من

الألعاب، يستطيع الطفل تثبيتها كما موضح بالشكل (4-5) أو شاشة أخرى بها مجموعة من الفيديوهات كما موضح بالشكل (4-7). والخيار الرابع عبارة عن الانتقال إلى شاشة لعرض كتب وقصص تم إختيارها حتى يتم قراءتها من قبل الطفل والإستفادة منها كما موضح بالشكل (4-8). وبالإضافة إلى خيار آخر يحتوي على جانب ديني كما موضح بالشكل (4-9) وأخيراً خيار حول التطبيق كما موضح بالشكل (4-10).

دلالات مفتاحية:

1: زر الانتقال إلى متصفح الأنترنت.

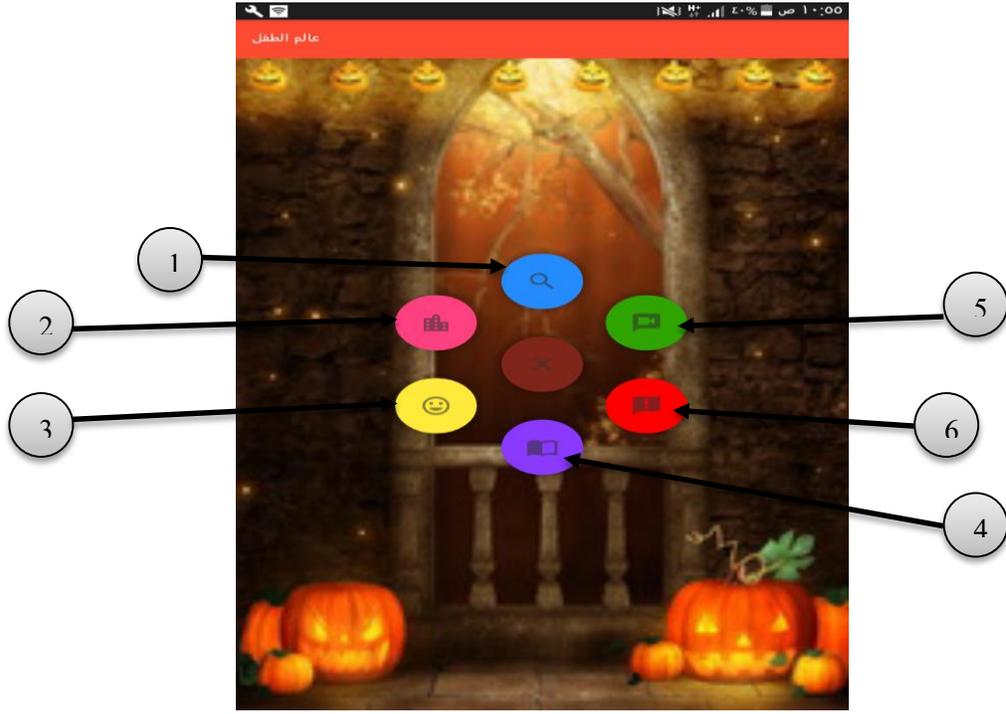
2: زر الانتقال إلى الأذكار.

3: زر الانتقال إلى الألعاب

4: زر الانتقال إلى الكتب.

5: زر الانتقال إلى الفيديوهات.

6: زر لعرض حول التطبيق.



شكل 3-4 : الشاشة الرئيسية

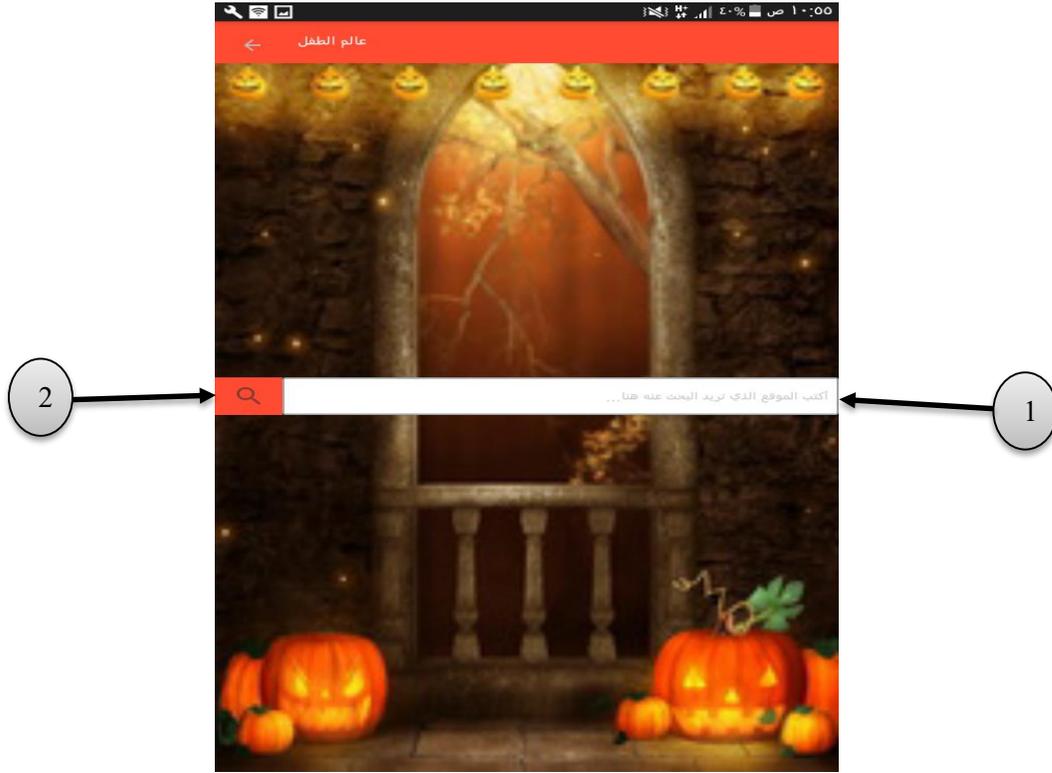
## 2.4.4 شاشة متصفح الإنترنت

عبارة عن شاشة تحتوي على مربع إدخال العنوان الذي يريد الطفل البحث عنه في الإنترنت. كما تحتوي أيضاً على زر يضغط عليه الطفل بعد إدخال العنوان حتى يتم تحميل الصفحة، في حالة المطابقة، أو إعادة توجيهه إلى صفحة أخرى في حالة عدم المطابقة، كما موضح بالشكل (4-4).

الدلالات المفتاحية:

1: مربع إدخال عنوان الموقع المراد تحميله.

2: زر تحميل الموقع.



شكل 4-4 : شاشة متصفح الإنترنت

### 3.4.4 شاشة عرض الألعاب

وهي شاشة تحتوي على مجموعة من الألعاب وكل لعبة ممثلة بصورتها واسمها، حيث يستطيع الطفل إختيار اللعبة بالضغط علي الصورة كما يوضح الشكل (4-5). عند الضغط على اللعبة يتم الانتقال إلى شاشة التثبيت كما هو موضح في الشكل (4-6) .

الدلالات المفتاحية:

1: صورة تمثل اللعبة.

1



شكل 4-5 : قائمة الألعاب

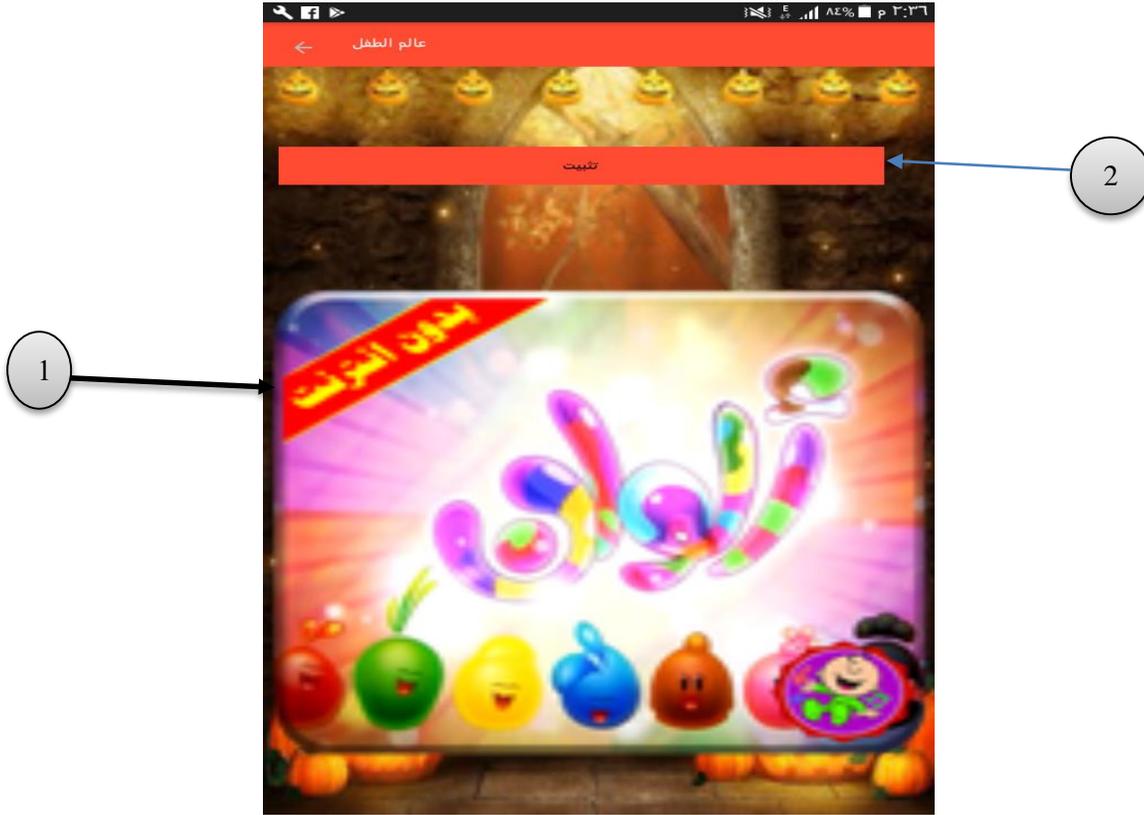
#### 4.4.4 شاشة تثبيت الألعاب

في هذه الشاشة يتم عرض معلومات حول اللعبة التي تم إختيارها، وأيضاً يتم عرض صورة لها كما يكون هنالك زر لتثبيت اللعبة مباشرة من التطبيق دون الحاجة لتحميلها من الإنترنت كما هو موضح بالشكل (4-6).

الدلالات المفتاحية:

1: صورة اللعبة.

2: زر لتثبيت اللعبة.



شكل 4-6 : شاشة تثبيت الألعاب

#### 5.4.4 شاشة عرض الفيديوهات

وهي شاشة تحتوي على مجموعة من الفيديوهات التي تناسب الطفل، وتم جمع روابط هذه الفيديوهات بعد التأكد من محتوى كل فيديو، حيث أن اغلب مقاطع الفيديو مأخوذ من قناة طيور الجنة الفضائية للأطفال. كما تم توفير مقاطع فيديو سودانية من برامج أطفال كبرنامج جنة الأطفال المعروف والمحبوب للأطفال وغيرها من مقاطع الفيديو التي تناسب الطفل، حيث يستطيع إختيار مقطع الفيديو بالضغط عليه مباشرة كما هو موضح بالشكل (4-7).





شكل 4-8 : قائمة الكتب

## 7.4.4 شاشة الأذكار

وهي شاشة تحتوي على مجموعة من الأذكار مثل أذكار الصباح والمساء وأذكار ما قبل وبعد النوم وأذكار ما قبل وبعد المذاكرة بالإضافة إلى كيفية تعلم الوضوء والصلاة كما يوضح الشكل (4-9).



شكل 4-9 : شاشة الأذكار

## 8.4.4 شاشة حول التطبيق

وهي شاشة لعرض معلومات حول التطبيق حيث يتم فيها عرض رقم إصدار التطبيق وصورته ومعلومات حوله كما هو موضح بالشكل (4-10).



شكل 4-10 : شاشة حول التطبيق

# الباب الخامس

## النتائج والخاتمة والتوصيات

## 1.5 المقدمة

يناقش هذا الباب أهم النتائج التي توصلنا إليها بعد تنفيذ النظام والتوصيات التي نوصي بها لتحسين النظام والخصائص الجديدة التي يمكن أن تزيد من فعالية النظام أو كفاءته، كما أنه يحتوي علي خاتمة البحث.

## 2.5 النتائج

توصلت الدراسة إلي مجموعة من النتائج وهي:

- تم إنشاء تطبيق للهواتف الذكية يحتوي علي متصفح إنترنت خاص بالأطفال.
- تم توفير عدد من الألعاب المناسبة للأطفال دون الحاجة إلي تحميلها من الإنترنت.
- تم توفير مجموعة من الكتب التربوية والدينية والقصص المفيدة والمسلية للأطفال.
- إمكانية عرض مجموعة من مقاطع الفيديو المناسبة للأطفال.
- أصبحت نتائج البحث أفضل للطفل وأكثر سلامة من حيث المحتوى.
- توفير قاعدة بيانات تحتوي علي مجموعة من الخيارات المناسبة للأطفال.
- توفير مساحة آمنة تغني الوالدين عن الحاجة لمراقبة هاتف الطفل.

## 3.5 الخاتمة

الإنترنت ضرورة من ضروريات المجتمع التي اصبح لا يمكن الاستغناء عنها، ولها فوائد ومساوئها. والطفل بطبيعة الحال جزء من هذا المجتمع يتأثر بما هو موجود فيه، ولذلك لا بد من جعله يستفيد كل الإستفادة الممكنة من الإنترنت وأن نحاول قدر الإمكان أن نجنيه أضرار الإنترنت. وبناء على ما سبق تم إنشاء تطبيق للهواتف الذكية خاص بالإطفال يمكن الطفل من التصفح في الإنترنت بصورة آمنة دون الخوف عليه من مخاطر الإنترنت التي قد يتعرض لها من التمر السيبراني والتلوث الثقافي والاستغلال الجنسي وغيرها من المخاطر المحتمل أن يتعرض لها، في محاولة منا لحماية الأطفال والتقليل من احتمالية حدوث هذه المخاطر، والمساعدة على تربيتهم وتسليتهم بالطرق الحديثة المواكبة لتطورات التكنولوجيا.

تم إستخدام لغة أندرويد استديو ولغة php وكذلك تم استخدام MySQL في تصميم قاعدة البيانات التي تحتوي على المواقع الآمنة للطفل حيث تتم إضافة المواقع بشكل يدوي في قاعدة البيانات. كما تم تصميم الواجهات بعناية ومراعاة الألوان والأشكال الجاذبة للطفل.

## 4.5 التوصيات

على الرغم من أن التطبيق له العديد من النتائج إلا ان هنالك بعض التوصيات لتحسين التطبيق:

- إدخال خدمات للأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة (الصم، البكم، أطفال التوحد، المكفوفين).
- زيادة المواقع الخاصة بالأطفال.
- إضافة خاصية التواصل (الردشة) بين مستخدمي التطبيق.
- إدخال خاصية منع التطبيقات الاخرى من الوصول للإنترنت إلا من خلال التطبيق.
- إضافة المواقع الأمنة إلى التطبيق بشكل تلقائي.

## المصادر والمراجع

- [1] الهيئة القومية للاتصالات، الحماية التشريعية للأطفال من مخاطر الإنترنت، 2016.
- [2] إنتصار حسين قidal، د.هويدا علي عبد القادر، بناء محرك بحث آمن لحماية الأطفال العرب من سوء استخدام الإنترنت، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- [3] كيفين جونسون، حماية أطفالك من مخاطر الإنترنت، OUCH، 2011.
- [4] programming PHP، Kevin Tatroe، Peter MacIntyre .
- [5] عزة عمر خليفة، فاطمة محمد أحمد، مروة أحمد دفع الله، د.أمير عبدالفتاح، using an android phone with an arduino chip as an IR remote control، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014.
- [6] إيثار علي عبيد، نضال النعيم عبد الرحيم، د.طلعت محي الدين، استخدام الهواتف الذكية للتحكم في أجهزة الحاسوب عن بعد، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2014.
- [7] محمد بشرى آدم، براءة السيد عوض، محمد حسين عباس، أيسرا فصيل جاد محجوب، منصة خدمة العملاء عبر الأندرويد، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2015.
- [8] عقبة الصفدي، مخاطر وإيجابيات استخدام الطفل للإنترنت، [موقع]، الرابط :  
<https://www.babonej.com/%D9%81%D9%88%D8%A7%D8%A6%D8%AF-%D9%88%D9%85%D8%B3%D8%A7%D9%88%D8%A6-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%81%D9%84-%D9%84%D9%84%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA-1284.html>، تم الإطلاع بتاريخ 9/10/2017 .
- [9] أحمد السيد كردي، طرق تقنية لحماية الأطفال من مخاطر الإنترنت، [موقع]، الرابط :  
<http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts/323464>  
تم الإطلاع بتاريخ 10/10/2017.
- [10] الإمارات العربية المتحدة وزارة الداخلية، أبعاد حماية الأطفال، [موقع]، الرابط :  
<http://www.moi-cpc.ae/ar/CHILD.PROTECTION.DIMENSION.aspx>  
تم الإطلاع بتاريخ 13/8/2017.
- [11] موقع تقنيات، وسائل وقاية الأطفال من مخاطر الإنترنت، [موقع]، الرابط :  
[http://www.te9nyat.com/2013/08/blog-post\\_10.htm](http://www.te9nyat.com/2013/08/blog-post_10.htm)  
تم الإطلاع بتاريخ 17/9/2017.

[12] TRAI DNT ، المتصفحات وأنواعها، [موقع]، الرابط :

<https://www.traidnt.net/vb/traidnt852439>

تم الإطلاع بتاريخ 20/6/2017.

[13] ismail ، متصفحات مجانية مصممة خصيصاً للأطفال، [موقع]، الرابط :

<http://www.pcfacile1.com/archives/4760>

تم الإطلاع بتاريخ 14/9/2017.

[14] Mariam Yusuf ، 10 Kid-Friendly Browsers for ipad ، [موقع]، الرابط :

[/http://www.technoduet.com/10-kid-friendly-browsers-for-the-ipad](http://www.technoduet.com/10-kid-friendly-browsers-for-the-ipad)

تم الإطلاع بتاريخ 12/9/2017.

[15] عبداللطيف المغربي، متصفحات للأطفال، [موقع]، الرابط :

<http://www.mashrou7.com/2013/09/kids-browsers.html>

تم الإطلاع بتاريخ 6/10/2017.

[16] Abdullah Alhazmy ، الفرق بين أندرويد إستوديو وإكلبس، [موقع]، الرابط

[/http://al hazmy13.net/android\\_studio\\_vs\\_eclipse:](http://al hazmy13.net/android_studio_vs_eclipse)

تم الإطلاع بتاريخ 15/8/2017.

[17] مجمع، مميزات لغة البرمجة جافا، [موقع]، الرابط :

<http://www.mjma3.com/programming/java/66-about.html>

تم الإطلاع بتاريخ 6/6/2017 .

[18] محمد شيخو معمو، مجمع اللغة MySQL ،

تم الإطلاع بتاريخ 20/5/2016.

[19] زايد، ماهي MySQL ، <http://itwadi.com/what-is-mysql>

تم الإطلاع بتاريخ 23/4/2017.

[20] Oracle Corporation ، The Main Features of My SQL ، [موقع]، الرابط:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/features.html>

تم الإطلاع بتاريخ 27/5/2017.

[21] Adnane Bakkach ،Apache أشهر خادوم ويب مفتوح المصدر، [موقع]، الرابط :

<http://www.computer-wd.com/2017/04/Apache-web-server-info.html>

تم الإطلاع بتاريخ 4/9/2017.

