بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية علوم الحاسوب و تقانة المعلومات

قسم هندسة البرمجيات

تصميم تطبيق لتعليم القرآن الكريم للأطفال الصم باستخدام الرسوم المتحركة

Designing an Application to Teaching the Holy Quran to Deaf Children Using Animation

مشروع مقدم كأحد متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في هندسة البرمجيات

إعداد الطالبات:

عفراء إبراهيم يوسف آدم

فدوى عبد العظيم عوض الله عثمان

فريال فؤاد عبدالله الشيخ

مرمر موسى مدني المهدي

إشراف: د. وفاء فيصل مختار عوض الكريم

أكتوبر، 2018م

الآية

كَمَا أَرْسَلْنَا فِيكُمْ رَسُولا مِنْكُمْ يَتْلُو عَلَيْكُمْ آيَاتِنَا
يِّكُمْ وَ يُعَلِّمُكُمُ الْكِتَابَ وَ الْحِكْمَةَ وَ يُعَلِّمُكُمْ مَا لَمْ
تَكُونُوا تَعْلَمُونَ ﴾

{ البقرة:151}

الحمد

إلهـي لا يطيـب الليـل إلا بشـكرك ولا يطيـب النهـار إلـى بطاعتـك .. ولا تطيـب اللحظـات إلا بـذكرك .. ولا تطيـب الآخـرة إلا بعفـوك .. ولا تطيـب الجنـة إلا برؤيتـك لـك أقصـى مبلـغ الحمـد.. والشـكر لله مـن قبـل ومـن بعـد الحمـد لله عـن سـمع وعـن بصـر الحمـد لله عـن عقـل وعـن جسـد الحمـد لله عـن سـاق وعـن قـدم اللهـم لـك الحمـد والشـكر عـدد ذرات الكـون فـي السـموات والأرض ومـــــــــــــا بينهمـــــــــــــا ومـــــــــــــا وراء ذلـــــــــــــك.

الشكر والتقدير

قَالَ اللهُ تَعَالَى :

رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ۖ إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ ﴾

الشكر اولا لله سبحانه وتعالىالذي وفقنا لاكمال هذاالبحث، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين وعلى آله وصحبه اجمعين.

نتقدم بجزيل الشكر وعظيم التقدير لإدارة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا التيمنحتنا هذه الفرصة ، ونخص بالشكر الأستاذة الفاضلةالدكتورة وفاء فيصل مختارعوض الكريمالتي تفضلت مشكورةبقبول الإشراف على هذ البحث وحرصها على إكماله وفى سبيل ذلك زودتنا بنصائحهاومنحتنا وقتها الثمين وعلمها الغزير وكرمها الفياض فنسأل الله تعالى أن يبارك لها فيعمرها و أن يضاعفأجرها.

وأيضاقديرا ً واعترافا ً منا بالجميل نتقدم بجزيل الشكر لأولئك المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي، ونخص بالشكر الأستاذة الفاضلةهيفاء عمر مديرة مركز الأمل على تعاونها الصادق وجهودها المبذولة، فنسأل الله تعالى أن يجعله في ميزان حسناتها.كما نتقدم بالشكر والتقدير لكل من ساهم ومد يد العون لنا لإكمال هذا البحث.

الإهداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار،إلى من علمني العطاء بدون إنتظار،إلى من أحمل إسمه بكل إفتخار، أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول إنتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد والى الأبد.

إلىوالدى العزيز...

إلى ملاكي في الحياة،إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني،إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي الى أغلى الحبايب

إلىأمي الحبيبة ...

إلى الشموعالمتقدة التيتنير ظلمة حياتي إلى من بوجودهم أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها إلى من عرفت معهم معنى الحياة

إلىإخوتي...

إلى الأخوات اللاتى لم تلدهن أمي...إلى ينابيع الصدق الصافى إلى من معهن سعدت،وبرفقتهن فى دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كن معي على طريق النجاح والخير

إلىصديقاتى...

أهدي هذا العمل المتواضع

المستخلص

ان تعلـيم القـران الكـريم للاطفـال ارتـبط بالتربيـة الحسـنة والتنشـئة السـليمة،وقد كـان الرسـول صـلى الله عليـه وسـلم يحـرص علـى تعلـيم الصـغار القـرآن الكـريم فقـد جـاء فـي الحـديث الـذي رواه الإمـام أحمـد أن رسـول الله صـلى الله عليـه وسـلم كـان يلقـن صـبية بنـي هاشـم ("وقـل الحمـد لله الـذي لـم يتخـذ ولـدا ولـم يكـن لـه شـريك فـي الملـك ولـم يكـن لـه ولـي مـن الـذل وكبـره تكبيرا")سورة الإسراء (الأية 111), ومن هنا جاءت أهمية تعليم القران الكريم للاطفال.

ولمـا كـان الاطفـال الصـم ضـمن فئـة الاطفـال فـي المجتمـع فـإن أهميـة تعليمللقر آن الكـريم للاطفـال الصـم لاتقـل عـن غيـرهم مـن الاطفـال. وللمسـاهمة فـي حـل مشـكلة قلـة عـدد أسـاتذة تعلـيم القـرآن الكـريم بمـدارس الصـم، وتـوفير وسـيلة تعليميـة ممتعـة لتحفيظ القـرآن الكـريم للأطفـال الصـم، تـم تصـميم تطبيـق يعمـل علـي الاجهـزةاللوحيـه لتعلـيم الاطفـال الصـم القـر آن الكـريم بلغـة الإشـارة. يهـدف هـذا التطبيـق الـي تـوفر فيـديوهات تعليميـة بالرسـوم المتحركـة ثلاثيـة الابعاد تمثل الايات القرآنية بلغة الاشارة واللغة العربية.

تـم تصـميم الواجهـات المناسـبة للتطبيـق بإسـتخدام برنـامج الأندرويـد ولغـة الجافـا. ولقـد نجـح التطبيـق فـي تـوفير ثمانيـة فيـديوهات تعليميـة بلغـة الإشـارة الوصـفية والأبجديـة الإشـارية لأربعة سور قرآنية بإستخدام برنامج (3d max) .

Abstract

The teaching of the Holy Quran to children is linked to good education and good Formation.The Prophet (peace and blessings of Allah be upon him) was eager to teach the children the Holy Quran.Imam Ahmad was narrated the hadeeth, that the Messenger of Allah (peace and blessings of Allah be upon him).Said: The Prophet (peace and blessings of Allah be upon him),He was taught the children of BaniHashim.“(Say: Praise be to god Who did not take a childand He had no partner in the kingand he had no guardian of humiliationand magnify Allah a lot of magnify)”. Surah Al-Isra 111.

And from Here came the Importance of development of teaching the Quran to children.Since deaf children are in the category of children in the community.The teaching of the Holy Quran to deaf children is no less than other children.To contribute to solving the problem of the shortage of teachers of teaching the Holy Quran in the schools of deaf,provide an enjoyable educational method for memorizing the Holy Quran for deaf children. This application aims to provide educational videos in 3D animation, to represent Quran in sign language and Arabic language. The idea of animation design waschosen to make the educational material more attractive, interesting and modern technology.

Appropriate interfaces are designed for the app using Android and Java. The application succeeded in providing eight educational videos in alphabetical sign language and descriptive sign language, reference to four Quran verses using the 3ds max program.

فهرست المحتويات

الأية.....ب

االحمد .....ج

الشكر والتقدير .....د

الإهداء .....هـ

المستخلص ..... .و

ABSTRACT..... .و

فهرست المحتويات .....م

فهرست الأشكال ..... .س

فهرست الجداول ..... .ع

الفصل الأول مقدمة

1.1 تمهيد..... .1

2.1 الإعاقة السمعية 1

3.1 طرق التواصل مع الصم 2

1.3.1 الأسلوب الشفهي للتواصل مع الصم..... 2

2.3.1الاسلوب اليدوي للتواصل مع الصم.....2

3.3.1 التواصل التبادلي بإستخدام الصور 2

4.1 تعليم الصم 3

1.4.1 وسائل تعليم الصم 3

5.1 مشكلة البحث..... 4

6.1 أهمية البحث 4

7.1 أهداف البحث 4

8.1 المدى..... 4

9.1 منهجية البحث..... 5

10.1 هيكلية البحث..... 5

الفصل الثاني الدراسات السابقة

1.2 مقدمة 7

2.2 التعليم الإلكتروني..... 7

3.2 تطبيقات تعليم الاطفال..... 8

4.2 كتب تعليم القرآن للصم 10

5.2 تطبيقات تعليم القرآن للأطفال 12

6.2 تطبيقات تعليم القرآن للصم 14

7.2 تطبيقات إستخدمت الرسوم المتحركة 16

8.2 دور الرسوم المتحركة في تعليم الأطفال الصم 19

9.2 ملخص..... 20

الفصل الثالث المنهجية

1.3 مقدمه 21

2.3 فهم المشكله 22

3.3 جمع المتطلبات..... 22

4.3 تحليل النظام 23

الفصل الرابع التصميم

1.4 مقدمه 28

2.4 أهم برامج تصميم الرسوم المتحركه..... 28

3.4 تصميم الصور المتحركة بلغة الإشارة..... 30

1.3.4 تصميم فيديوهات لغة الاشارة الأبجديه 31

4.4 تصميمالترجمةللفيديو..... 43

5.4تصميمواجهاتالتطبيق 45

الفصل الخامس النتائج

1.5مقدمة 49

النتائج2.5..... 49

3.5التوصيات 51

4.5الخاتمة..... 52

المراجع 53

فهرست الأشكال

الشكل(1.1)منهجية البحث..... 5
الشكل(1.2)الواجهة الرئيسية لتطبيق المصحف المعلم(جزء عم). 8
الشكل(2.2)بوابة قراءة لتطبيق المصحف المعلم(جزء عم). 8
الشكل(3.2)الواجهة الرئيسية لتطبيق قصص القران للاطفال. 9
الشكل(4.2)واجهة عرض قائمة القصص في تطبيق قصص القران للاطفال. 9
الشكل(5.2)عرض لإحدى القصص في تطبيق قصص القران للاطفال. 9
الشكل(6.2)الواجهة الرئيسية القصص لتطبيق صلاتي. 10
الشكل(7.2)واجهة عرض الصلوات اليوميه في تطبيق صلاتي. 10
الشكل(8.2)خطوات تعليم الصلاة في تطبيق صلاتي. 10
الشكل(9.2)خطوات تعليم الوضوء في تطبيق صلاتي. 10
الشكل(10.2)كتاب نشاط القرآن الكريم للصم. 11
الشكل(11.2)كتاب القرآن الكريم بلغة الإشارة. 12
الشكل(12.2)الواجهة الرئيسية لتطبيق عدنان لتعليم القران الكريم. 13
الشكل(13.2)تطبيق المصحف المعلم لتعليم القرآن الكريم. 13
الشكل(14.2)الواجهة الرئيسية لتطبيق نورني لتعليم الصم والمكفوفين القران للاطفال. ..... .14
الشكل(15.2)الواجهة الرئيسية لتطبيق مصحف الامل التفاعلي..... 15
الشكل(16.2)البوابة التعليمية والتفاعلية في تطبيق مصحف الامل اتفاعلي. 15
الشكل(17.2) برامج البوابة التفاعلية في تطبيق مصحف الامل اتفاعلي. 16
الشكل(18.2) محتوي البوابة التعليمية في تطبيق مصحف الامل اتفاعلي..... 16
الشكل(19.2) الواجهة الرئيسية لتطبيق الترجمان..... 17

الشكل(20.2)عملية انشاء فيديوبلغة الإشارة للكلام المنطوق في تطبيق الترجمان..... 17
الشكل(21.2)قاموس الاشارة في تطبيق الترجمان. 17
الشكل(22.2)لوحة مفاتيح لغة الإشارة في تطبيق تواصلي..... 18
الشكل(23.2)عملية تحويل النص المكتوب بالغة العربية الي فيديو بلغة الإشارة تطبيق تواصلي. . 18
الشكل(24.2)مشاركة فيديوهات لغة الإشارة في تطبيق تواصلي..... 19
الشكل(1.3)نموذج التطويرالشلالي. 21
الشكل(2.3)بعض الأسئلة التي طرحت في المقابلة..... 22
الشكل(3.3)العمليات التي يقوم بها المستخدم في التطبيق. 24
الشكل(4.3)عملية عرض الشاشة الرئسية للتطبيق..... 25
الشكل(5.3)عملية إختيار لغة العرض. 25
الشكل(6.3)عملبة إختيار سورة من سور القران وعرض الفيديو الإشارة الخاص بالسورة. 26
الشكل(7.3)عملية تسلسل الأنشطة في التطبيق. 27
الشكل(1.4) الواجهة الرئسية لبرنامج لبرنامج.3 d max..... 30
الشكل(2.4)مجموعة من الشخصيات ثلاثية الأبعاد..... 32
الشكل(3.4)طريقة تغير وضع وتحريك أصابع اليد. 33
الشكل(4.4) اداة(pose Saver) 34
الشكل(5.4)ملفxml المستخدم في حفظ الأحرف في 3d max 34
الشكل(6.4)اداة ال(Morpher)علي لوحة القيادة 35
الشكل(7.4)نسخ من الشخصية تمثل صوتيات الحروف.. 36
الشكل(8.4)إلتقاط نسج من الشخصية. 36
الشكل(9.4)تخزين الن ُسخ في قائمة.(Channel List)..... 37
الشكل(10.4)استرجاع الشخصية وهي تمثل الحرف بلغة الإشارة. 38
الشكل(11.4) إسترجاع صوتيات الواو والألف بإستخدام واجهة. (Lip Sync)..... 38
الشكل(12.4)الشخصية وهي تمثل حرف اللام مع حركة الشفاة واللسان..... 39
الشكل(13.4)طريقة تصميم الفيديو. 40
الشكل(14.4)إعدات إخراج الفيديو..... 41
الشكل(15.4)عملية إخراج الفيديو. 42
الشكل(16.4)يوضح الإشارة الوصفية لكلمة هو. 42
الشكل(17.4)يوضح الإشارة الوصفية لكلمة هو مع توضيح حركة الشفاه..... 43

الشكل(18.4)عملية تحرير الفيديو في برنامج(Adobe After Effects)..... 44
الشكل(19.4)عملية تلوين الأحرف في الفيديوهات الخاصة بالأبجدية الإشارية. 44
الشكل(20.4)عملية تلوين الكلمة في الفيديوهات الخاصة الإشارة الوصفية. 45
الشكل(21.4)الواجهة الرئيسية للتطبيق..... 46
الشكل(22.4)واجهة إختيار قراءة او عرض بالرسوم المتحركة 46
الشكل(23.4)واجهة إختيار لغة العرض..... 47
الشكل(24.4)واجهة إختيار السورة. 47
الشكل(25.4)واجهة قراءة..... 48
الشكل(26.4)واجهة عرض السورة بالفيديو 48

فهرست الجداول

الجدول(1.2)يوضح المقارنة بين تطبيقات تعليم القران الكريم للأطفال..... 20
الجدول(1.4)يوضح المقارنة بين اشهر برامج صناعة الرسوم المتحركة. 29

الفصل الأول

المقدمة

1.1 تمهيد

يعاني بعض أفراد المجتمع من بعضالأر اض والتي تحد من قدراتهم العقلية والجسدية والنفسية مثل (الصمم- والعمى- الإعاقة الحركية). و تؤثر هذه الأمراض بشكل كامل علي كافة نواحي حياتهم. لذلك تحتاج هذه الفئات الى معاملة خاصة في كافة المجالات الإجتماعية والعلمية. تعرف هذه الفئة بذوي الإحتياجات الخاصة(SpecialNeeds).الإحتياجات الخاصة هي مجموعة من المظاهر تظهر على الأطفال في أعمار مبكرة أو قد يتأخر ظهورها، والتي تجعلهم يواجهون العديد من الصعوبات خاصة فيالمجال التعليمي[1].

2.1 الإعاقة السمعية

يصنف ذوى الإعاقة السمعية ضمن فئة ذوي الإحتياجات الخاصة. والتي تواجه العديد من المشاكل في المجال العلمي والإجتماعي. ولقد ساهم التقدم المعرفي والتقني بصورة كبيرة في تعليم الصم وتسهيل التواصل معهم. إلا أنه مازالت هنالك الكثير من المشكلات التي تواجه الصم في مجال التعليم و بصورة خاصة الأطفال. ولأن الأطفال هم الأساس لبناء أي مجتمع يجب الإهتمام وتسخير التقنيات الحديثة في تأهيلهم ومساعدتهم، لذلك تم التركيز في هذا البحث علي الأطفالالصم بصورة خاصة. حيث يمثل الصم5.3% من سكان العالم ويمثل الأطفال 9% من نسبة الصم في العالم[2]. كما ان الدراسات اثبتت ان نسبة الصم في العالم العربي من أعلي النسب. حيث تمثل نسبة الصم في العالم العربي 2%من نسبة الصم في العالم[3].

الصمميصف اعاقة سمعية شديدة بحيث يجد الشخص صعوبة في معالجة المعلومات اللغوية من خلال استخدامحاسة السمع أو بتضخيم الصوت أو عدم تضخيمه.كما يعرف بانه فقدان السمع الذي يتعدى 80 ديسبل (ديسبل وحدة قياس شدة الصوت)، او عدمالقدرة علي التعرف علي الاصواتو الطفل الاصمهو ذلك الطفل الذي ولد فاقدا لحاسة السمع أو أصيب بالصمم في طفولته لأسباب وراثية او فطرية او مكتسبةقبل اكتساب أوتعلم الكلام. هذا الطفل لايستطيع فهم الكلام المنطوق أو اكتساب اللغة والتعلم بالطريقة العادية.و الأطفال الصم لا يختلفون عن باقية الأطفال في الإحتياجات النفسية أو الجسدية كما أنهم لا يختلفون

عـنهم فـي البنـاء الجسـدي لكـن الاعاقـة تسـبب فـي فقـدان الطفـل التواصـل اللغـوي مـع الأسـرة والمحيط[4].

3.1 طرق التواصل مع الصم

يـتم التركيـز فـي الأسـاليب التعليميـة للأطفـال الصـم عـادة علـى مظـاهر النمـو اللغـوي عنـد هـؤلاء الأطفـال ، وعلـى أسـاليب التواصـل مـع الأشـخاص الآخـرين، كمـا هـو الحـال فـي أي مجـال آخـر مـن مجـالات التربيـة الخاصـة ، ولقـد تعـددت المـداخل والأسـاليب المسـتخدمة مـع الأطفال الذين يعانون من قصور في السمع. وسيتم تناول اكثر اساليب التواصل.

1.3.1الاسلوبالشفهيللتواصل مع الصم

يعتمـد هـذا الاسـلوب علـي اسـتخدام الكـلام والاسـتفادة مـن بقايـا السـمعويتم عـن التـدريب السـمعي الـذي هـي يسـتخدم مـع الأطفـال ذوي الاعاقـة السـمعية البسـيطة, ويتمثـل فـي تـدريب الطفـل علـى مهـارة السـتماع والتميـز بـين الاصـوات.او عـن طريـق قـراءة الشـفاه(الكـلام), والـذي يحتـاج لقـدرة الاصـم علـي ملاحظـة حركـة الشـفاه واللسـان والفـك, وقـراءة الوجـه وطبيعـة الكـلام لفهـم الافكـار, ويعتمـد هـذا الاسـلوب علـي تنميـة مهـارة الطفـل علـي قـراءة الشـفاه وفهمهـا بمعني ان يفهم الطفل الرمز البصرية لحركة الشفاه[5].

2.3.1 الاسلوب اليدوي للتواصل مع الصم

يسـتخدم هـذا الأسـلوب مـع فاقـدي السـمع تمامـا اي الـذين لـيس لـديهم بقايـا سـمع.يجمـع هـذا الاسـلوب بـين هجـاء الاصـابع حيـث يـتم تشـكيل وضـع الأصـابع لتعبـر عـن حـرف مـن حـروف الهجـاء, ولغـة الإشـارةهـي عبـار ة عننظـام مـن الرمـوز اليدويـة لتمثيـل الكلمـات والمفـاهيم والأفكـار وتعتمـد علـى الإيمـاءات وحركـات الجسـم والكتفـين والتعبيـرات المختلفـة للوجـه وتنقسـم الـي قسـمين اشـارات يدويـة تلقائيـة تصـف كلمـة معينـةمثل رفـع اليـدين للتعبيـر عـن الطـول تسـمي بالإشارةالوصفيةإ شارات متفق عليها لتمثيل الحروف الهجائية وتسمى بالابجديةالإشارية[5].

3.3.1 التواصل التبادلي بإستخدام الصور

يـتم إختيـار صـورة لشـيء يمثـل إهتمـام وحاجـة لـدى الطفـل ووفـق ميولـه لجـذب انتباهـه ليسـتجيب لعمليـة التـدريبمثل صـورة كـرة، تكـون الصـورة إمـا ملونـة، أو بـالونين الأبـيض والأسـود حسب حاجة الطفل، ويمكن استخدام الرموز كذلك بدلا عن الصور[6].

4.1 تعليم الصم

هنالك العديد من المراكزالتي أسهمت بصورة فعالة في تعليم وتأهيل المعاقين سمعيا، ومن بينها مركز الامل للصم حيث يوفر المركز بيئة تعليمية متكاملة لجميع المراحل الدراسية (رياضالأطفال -المرحلة الابتدائية- المرحلة الثانوية). تتمثل في وجود اساتذة متخصصيين في تعليم الصم، وتوفير المناهج الدراسية المخصصة للصم. مما أسهم بصورة فعالة في حصول هذه الفئة علي التعليم كباقي فئات المجنمع. تكون المرحلة الابتدائية من ثماني صفوف, وتتكون المرحلة الثانوية من ثلاث صفوف, تدرس فيها المناهج الدراسية ذاتها التي تدرس بالمدارس الابدائية للتلاميذ المعافين سمعيا, وشمل التربية الدينية واللغة العربية والرياضيات وذلك بجميع الصفوف بالمرحلة الابتدائية, بالاضافة الي مادة التربية التقنية والعلوم في الصفوف من الرابع الي الثامن.

1.4.1وسائل تعليم الصم

هنالك العديد من الوسائل المستخدمة في تعليم الصم, وشمل هذه الوسائل الالواح بانواعهامتمثلةفي السبور ة الخشبية والبيضاء والضوئية والمغنطيسية والكهربائية,كما تشمل وسائل الايضاح مثل الخرائط والرسوم البيانية والمجسمات والملصقات, كما تستخدم ايضا وسائل واجهزة عرض المواد البصرية الثابتة المتمثلة في اجهزة التكبير واجهزة عرض الصور المعتمة والافلام والحاسب الالي, لقد اسهمت الحاسبات الاليةبصور ةكبير ة في تعليم الصمحيث يستخدم بصور ةكبير ة في تحويل اللغة النطوقة الي مكتوبة للصم ولقد ظهرة مؤخرا البرامج التي تحول اللغة المكتوبة او المنطوقة الي اشارية[5].

تعتبر مشكلة التعليم والتواصل مع أفراد المجتمع من أكبر المشاكل التي تواجه الصم. ولقد أسهمت الطرق التقليدية للاتصال المتمثلة في لغة الشفاه ولغة الإشارة ولغة الاصابع بصور ةكبير ة في حل هذه المشكلة, لكن هذه الطرق التقليدية غير كافية ولا تحل المشكلةبصور ة فعالة خاصة مشكلة التعليم. وظهرت بعض التقنيات الحديثة, والتي اسهمت هي الاخرىبصور ةكبير ةفي تعليم الصم. وفهم إحتياجاتهم ومساعدتهم في مزاولة حياة طبيعية كباقي أفراد المجتمع[5].

5.1 مشكلة البحث

إن أكبر المشاكل التي تواجه الأطفال الصم هي مشكلة التعليم حيث ان الأطفال الصم يجدون صعوبة في القراءة (مشكلة النطق)، ثم مشكلة الفهم فيما بعد ومشكلة الكتابة (النقل والإملاء).تعد مشكلة تعلم القران الكريم من أكبر المشاكل التي تواجه الصم وذلك بسبب:-

- عدم توفر أساتذة متخصصين في مجال تعليم القران الكريم.
- إختلاف لغة إشارة القرآن الكريم عن لغة الإشار ة العادية.

6.1 أهمية البحث

- تسهيل تعلم وحفظ القران الكريم للأطفال للصم.
- جعل المادة التعليمية سهلة واكثر متعة.

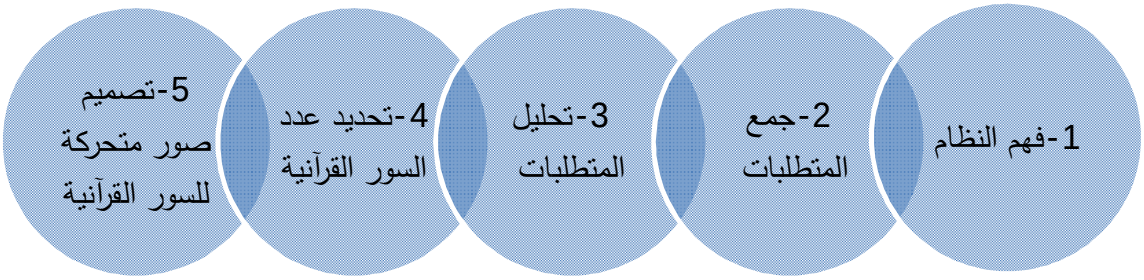
7.1 أهداف البحث

- تسهيل حفظ القران الكريم للأطفال الصم.
- المساهمة في حل مشكلة قلة عدد معلميالقران الكريم بمركز الامل.

8.1المدى

يتضمن البحث مقرر القر آن الكريم للحلقة الأولى بمرحلة الاساس(الفاتحة – الإخلاص – الفلق – الناس) ممثله بالأبجديةالإشاريةو الإشارةالوصفية.

9.1 منهجية البحث



شكل(1.1)

منهجية البحثيوضح

10.1هيكلية البحث

تناول الفصل الأول من البحث التحدث عن الإعاقة السمعية بما فيها من تعريف الصمم ومن هو الأصم. أيضا كيفة التواصل مع ذوي الاعاقه السمعيه, وكيف يتم تعليمهم وماهي المشاكل التي تواجههمكما تضمن الحديث عن مشكلة البحث و أهميته وأهدافهوماهي الفئة المستهدفة بهذا البحث,وما هو الجزء المستهدف من المقرر التعليمي.

الفصل الثاني من البحث يستعرض الدراسات السابقة والتي سيتم فيها عرض مجموعة من الكتب والتطبيقات. تتضمن هذه الدراسات الحديث عن التعليم الاليكتروني أنواعه ومميزاته.و أيضا بعضالتطبيقات المستخدمة في تعليم الأطفالوالمستخدمة أيضا في تعليم الصم, وأيضاالكتب والتطبيقات الخاصة بتعليم القرآن الكريم للصم.

سيتناول الفصل الثالث منهجية البحث، حيث تناول نموذج التطوير الذي تم اتباعه في هذا البحث وأسباب إختيار هذا النموذج.و أيضا تم التحدث عن طريقةفهم المشكلة مثل المقابلات. وايضا الطرق التي تم اتباعه لجمع المتطلبات مثل الاستبيان ونتائج ومخرجات هذه الطرق.بالإضافة إلي تحديد السور التي سيتناولها البحث وتحديد طريقة عرض السور المحددة. وفي نهاية الفصل تم عرض (UML Diagrams)الخاص بالنظام.

اشهر برامج صناعة الصور المتحركةسيتم شرحها في الفصل الرابع , والمقارنة بين هذه البرامج. وأيضا طريقة تصميم الفيديوهات بلغة الإشارةالوصفية والأبجدية الإشاريةللسور

القرآنيــة المحــددة. كمــا تنــاول تصــميم واجهــات النظــام.أمــا النتــائج وأهــم التوصــيات فســيتم مناقشاتها في الفصل الخامس.

الفصل الثاني
الخلفية النظرية والدراسات السابقة

1.2مقدمة

هـذا الجـزء يتنـاول تعريـف التعلـيم الإلكترونـي وأنواعـه ومميزاتـه و يتطـرق إلـى كتـب تعليميةتوضـح آيـات القـر آن الكـريم بلغـة الاشـارة للصـم وإلـى دراسـة توضـح مـدى تـأثير إسـتخدام الرسـوم المتحركـة علـى العمليـة التعليميـة للأطفـال الصـم. بالإضـافة الـى تطبيقـات تعلـم الأطفـال الوضـوء والصـلاة والأذكـار والقـر آن الكـريم وتطبيقـات تعلـم القـرآن الكـريم لـذوي الإحتياجـات الخاصـة وخاصـة ذوي الإعاقـة السـمعية (الصـم)،كمـا يسـتعرض عـدد مـن التطبيقـات التـي إستخدمت الرسـوم المتحركـة فـي تحويـل اللغـات الطبيعيـة(مثـل اللغـة العربيـة) الـى رمـوز إشـارية للصم.

2.2 التعليم الإلكتروني

التعلـيم الإلكترونـي هـو طريقـة التعلـيم والـتعلم بإسـتخدام الوسـائط الإلكترونيـة فـي عمليـة نقـل وا يصـال المعلومـات بـين المعلـم والمـتعلم مثـل الحواسـيب والشـبكات.ويشـار إلـى أن الحاسـب الآلـي هـو عصـب التعلـيم الإلكترونـي، إذ يسـتخدم كوسـيلة فـي التعلـيم وكمصـدر للمعلومـات فضـلاً عـن اسـتخدامه فـي التـدريب والتحليـل والتقيـيم. وقـد بيّـنت العديـد مـن الدراسـات والتجـارب تفوق مستخدمي الحاسب الآلي في العملية التعليمية على غيرهم من غير المستخدمين له.

يتميز التعليم الإلكتروني بأنه يمكن المعلم منإستخدام أكثر من وسيلةتوضيحية، وتعليمية للطلاب، مثل: استخدام بعض التطبيقات الموجودة على الإنترنت، من أهم فوائد التعليم الإلكتروني أنه يعطي فرصةً للطالب في المساهمة بوجهة نظره دون أي عائق،حيث يبدي الطالب رأيه دون خوف أو خجل.

للتعلـيم الإلكترونـي عـدة أنـواع منهـا التعلـيم الممـزوج(BlendedLearning)هوالـذي يمـزج بـين خصـائص كـل مـن التعلـيم الصـفي التقليـدي والـتعلم عبـر الإنترنـت فـي نمـوذج متكامـل، يسـتفيد مـن أقصـى التقنيـات المتاحـة لكـل منهمـا[7]. التعلـيم التزامنـي(SynchronousLearning) ويـدمج المـتعلم والمعلـم فـي الوقـت نفسـه باسـتعمال أدوات التعلـيم كالفصـول الإفتراضـية، أو المحادثـة الفوريـة، أو الدردشـة النصـية. التعلـيم غيـر التزامنـي (AsynchronousLearning) ويسـتخدم المحتـوى التعليمـي الرقمـي، والموسـوعات ، والبريـد الإلكترونـي، والشـبكات الاجتماعيـة، والمنتـديات التعليميـة، والمـدونات. التعلـيم المتنقـل (الـتعلم المحمـول) (MobileLearning)نظـام تعلـم إلكترونـي يقـوم علـى أسـاس الاتصـالات اللاسـلكية, بحيـث يمكـن للمـتعلم الوصـول للمـواد التعليميـة والنـدوات فـي أي وقـت وأي مكـان،

كمـا يشـير الـتعلم النقـال إلـى اسـتخدام الأجهـزة المحمولةكالحاسـبات الشخصـية الصـغيرة، والهواتف النقالة و الذكية في عملية التعليم والتعلم[8].

3.2تطبيقات تعليم الأطفال

يتنـاول هـذا الجـزء مـن الدراسـات السـابقهبعض بـرامج الهواتـف(تطبيقـات الاندرويـد) الذكيـه المسـتخدمة فـي تعلـيم الأطفـال. أولهـا تطبيـق المصـحف المعلـم(جـزء عـم):هوتطبيـق يعمـل علـي الهوتـف الذكيـه وهـو مصـمم بلغـة الجافـا. طـور هـذا التطبيـق لتعلـيم الأطفـال مجموعـة سـور جـزء عـم عـن طريـق التلقـي عبـر سـماع الايـات وتكرارهـا. يحتـوي التطبيـق علـي جميـع سـور جـزء عـم بصـوت مجموعـة مـن القـراء(الحسـيني العـزازي, عبـد الهـادي أحمـد كنـاكري, محمـد صـديق المنشـاوي, مشـاري بـن راشـد العفاسـي). تعـرض الشاشـه الرئسـيه للتطبيـق مجموعـه مـن الخيـارات منهـا قائمـة القـراء لإختيـار القـارئ وقـر اءة لاختيـار سـوره معينـه وقرئتهـا كـم بالشـكل(1.2)تعـرض بوبـة قـراءة مجموعـه اخـر ى مـن الخيـارات(قائمـة السـور - قائمـة القـراء – قراءة السور ة – تقيم – خروج) الشكل(2.2)[9].

شكل(1.2)

يوضح الشكل الشاشه الرئسيه لتطبيق المصحف المعلم (جزء عم)

شكل(2.2)

يوضح الشكل شاشة بوابة قراءة لتطبيق المصحف المعلم (جزء عم)

تطبيـق قصـص القرآنالأطفـالهو تطبيـق مصـمم بلغـة الجافـا. يحتـوي التطبيـق علـى مجموعـة مـن القصـص القرانيـةمصور ةومسـموعة مـع بعـض المـؤثرات الصـوتية.يحتو يـالتطبيق

بعض قصص الأنبياء كإبراهيم وا إسماعيل وهود وصالح ويونس وموسى عليهم السلام, إضافة إلىقصص قرانية أخرى كأصحاب الكهف وقارون وقصة بقرة بني إسرائيل و أصحاب الفيل وغيرها. تحتوي الواجهة الرئيسيةللتطبيق على صور ة كتب عليه اسم التطبيق(شكل4.2).عند الضغط في الشاشه الرئيسية يتم عرض قائمة القصص المنوعة لإختيار القصة المراد مشاهدتهاشكل(5.2)عند اختيار سور ة معينة يتم عرض القصة, والذي يكون في شكل صور ة ملونة جامدة مكتوب عليها تسلسل القصة باللغة العربية (شكل6.2)[10].

شكل(3.2)

يوضح الواجهة الرئيسية لتطبيق قصص القرآن للأطفال

شكل(4.2)

يوضح واجهة قائمةالقصص لتطبيققصص القرآن للأطفال

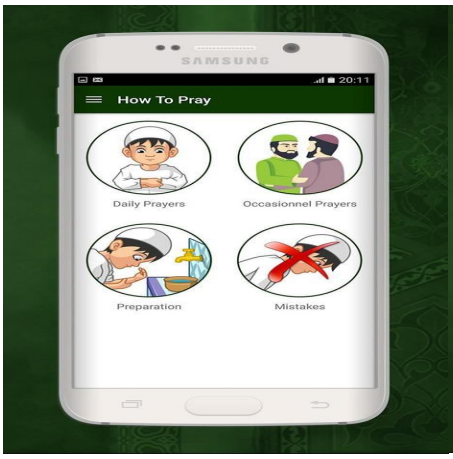
شكل(5.2)

يوضح عرض لاحدىالقصصفي تطبيق قصص القرآن للأطفال

تطبيق "صلاتي" لتعليم الأطفال الصلاة هو تطبيق مصمم بلغة الجافا لتعليم الصلاة و الوضوء. يحتوي التطبيق على شرح للصلوات الخمس (الصبح، الظهر، العصر، المغرب و العشاء) وغيرها من الصلوات الأخرى كصلاة عيد الفطر وعيد الأضحى، صلاة الشفع والوتر، صلاة الاستخارة، صلاة الجنازة، صلاة الاستخارة... الخ، وتوضيح الاخطاء التي يجب تجنبها اثناء الصلاة.كما ان التطبيق متوفر بثلاث لغات (العربية –الانجليزية – الفرنسيه)تحتوي الو اجهةالرئيسيةعلى مجموعة من الخيارت (الصلوات اليومية-الاخطاء-كيفية الوضوء- تحية بعد الصلاة)كمابالشكل(7.2),بوابة الصلوات اليوميه تعرض مجموعة بخارات عبار ة عن الصلوات الخمس كما موضحبالشكل(8.2). يوضح التطبيق كيفية الصلاة والوضوء من خلال دمج المقاطع الصوتية وصور تبسيطية كما بالشكل(9.2) و الشكل(10.2)[11].

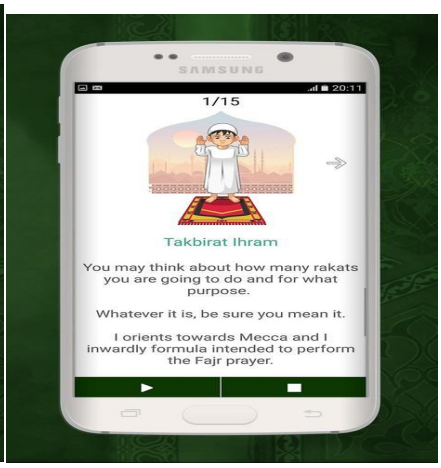
شكل(6.2)

يوضح الشاشة الرئيسية لتطبيق صلاتي



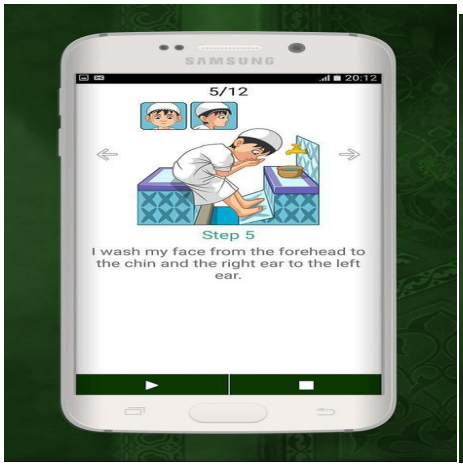
شكل(7.2)

يوضح شاشة الصلوات اليومية في تطبيقصلاتي



شكل(8.2)

يوضح خطوات تعليم الصلاة في تطبيقصلاتي



شكل(9.2)

يوضح خطوات تعليم الوضوء في تطبيقصلاتي

4.2كتب تعليم القرآن للصم

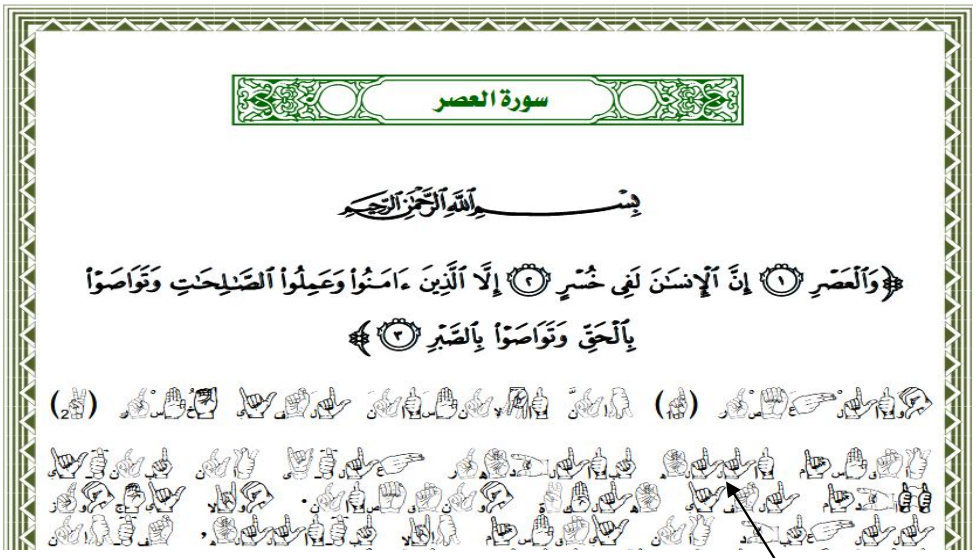
كتاب نشاط القرآن الكريم للصم المقدم بواسطةمؤسسة محمد بن سلمان بن عبد العزيز آل سعود -مسك الخيرية. الكتاب يخدم تطوير الخدمات التربوية المقدمة للطلاب الصم في معاهد وبرامج الأمل في المملكة العربية السعودية والعالم العربي. الهدف الأساسي هو ان يتمكن الأصم من إتقان قراءة القرآن الكريم وحفظه وفهم معانيه. ويتكون من كتابين:

الكتاب الأول يشرح سورة الفاتحة والإخلاص، أما الكتاب الثاني يشرح سورة الفلق والناس.في هذا الكتاب يتم استخدام رسوم لأيدي توضح اسم السورة بلغة الاشارة كما موضح في الرقم (1) في الشكل(10.2). كما يتم تمثيل اسم السورة بواسطة صور لطفل يؤدي لغة الاشارة كما موضح في الرقم (2) في الشكل(10.2)[12].

شكل(10.2)

يوضح جانب من كتاب نشاط القران الكريم للصم

كتاب القرآن الكريم بلغة الاشارة. هو كتابيتم فيه توضيح شكل الآية بالاشارة حيث يتم فيه تمثيل حروف الكلمة كل حرف بصورة منفصلة كما هوموضح في الرقم (1) في الشكل(11.2)[13].



شكل(11.2)

يوضح جانب من كتاب القران الكريم بلغة الصم

5.2تطبيقات تعليم القرآن للأطفال

تطبيق عدنان معلم القرآن، وهو تطبيق يسعى لتعليم الأطفال قراءة القرآن وحفظ جزء عم، بالإضافة للأدعية والأذكار اليومية وهو يصلح للطفل ما بين 3 : 12 سنة ، هذا التطبيق مصممبواسطة مؤسسة السبيعي الخيرية. وهو تطبيق مفتوح المصدر متوفر على متجر قوقل (Googleplay).يتم فيه عرض سور جزء عم مع تلاوة للشيخ المنشاوي كما موضح في الرقم (1) في الشكل(12.2). أيضا يوجد فيه غرفة الأذكار يوجد أذكار مثل أذكار النوم والإستيقاظ كما موضح في الرقم (2) في الشكل(12.2). هناك أحرف الهجاء يتم فيه عرض حروف الهجاء مع الأمثلة كما موضح في الرقم (3) في الشكل(12.2)[14].

شكل(12.2)

يوضح الواجهة الرئيسيةلتطبيق عدنان لتعليم القران الكريم

تطبيق المصحف المعلم للأطفال ويقدم هذا التطبيق المصحف المعلم كاملاً للشيخ محمد صديق المنشاوي (رحمه الله). وهو تطبيق مفتوح المصدر متوفر على أجهزة ماكنتوش. يتم فيه عرض السورة في فيديو، يحتوي الفيديو على عرض للآيات المقروءة بالإضافة إلى معاني الكلمات الهامة في هذه الآيات مما يتيح لطفلك فهم معانى الآيات ليسهل حفظها كما هو موضح في الشكل(13.2)[15].

شكل(13.2)

يوضح تطبيق المصحف المعلم لتعليم القران الكريم

6.2تطبيقات تعليم القرآن للصم

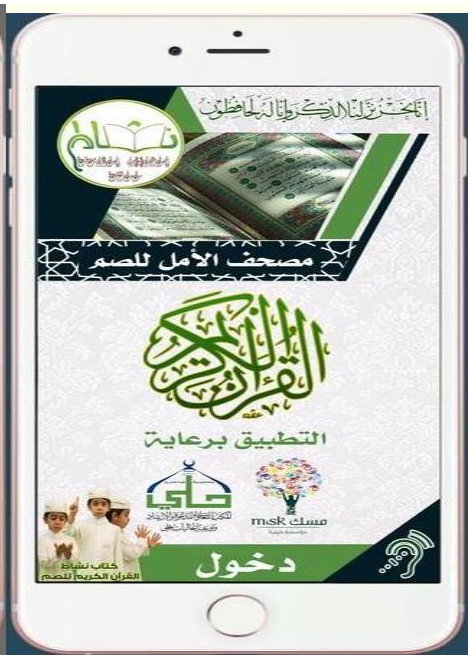
تطبيق نورني وهو خدمة تعليم وحفظ القرآن الكريم. تم تقديمه بواسطة جمعية تحفيظ القرآن الكريم بجدة-خيركم لخدمة ذوي الإحتياجات الخاصة من المكفوفين، الصم، البكم، والمعاقين حركيا. وهو تطبيق مفتوح المصدر متوفر على متجر قوقل(GooglePlay). يحتوي التطبيق على خاصية إرسال و استقبال الآيات كتابياً و بلغة الإشارة للصم و البكم. أيضا يحتوي على فيديوهات بلغة الإشارة ويتم التعليم بواسطة الكتابة او تسجيل فيديو ويتم الحفظ في الحلقات الإليكترونية كما موضح في الرقم (1) في الشكل(14.2)[16].

(1)

شكل(14.2)

يوضح جزء من تطبيق نورني لتعليم القران للصم والمكفوفين

تطبيق مصحف الأمل التفاعلي، هو تطبيق تفاعلي لتعليم الصم القرآن الكريم, عبر أساليب حديثة ومطورة الشكل(15.2) يوضح الواجهةالرئيسيةللتطبيق. وهو تطبيق مفتوح المصدر متوفر على متجر قوقل(Google play). يحتوى التطبيق قسمين:القسم التعليمي والقسم التفاعلي الموضحبالشكل(16.2).والقسم التفاعليغني بالمواد التفاعلية التي تساعد على تعلم وفهم القرآن الكريم للصم. وهي تحتوي على مجموعة من البرامج التفاعلية الموضحة بالشكل (17.2). أماالبوابة التعليمية يتم فيها اختيار السورةثمعرض اسم السور ة المختارة ورقم الآيةبلغة الإشارة.كما يتم عرض آيات السورة بالإشارة الوصفية كما موضح في الشكل(18.2)[17].



شكل(15.2)

يوضح الشاشة الرئيسية لتطبيق مصحف الامل التفاعلي

شكل(16.2)

يوضح البوابة التعليمية والتفاعلية لتطبيق مصحف الامل التفاعلي

شكل(17.2)

يوضح برامج البوابة التفاعلية لتطبيق مصحف الامل التفاعلي

شكل(18.2)

يوضح محتوى البوابة التعليمية لتطبيق مصحف الامل التفاعلي

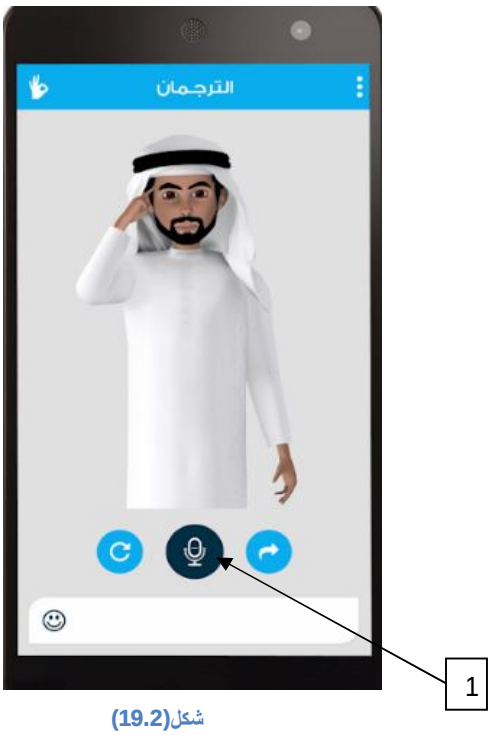
6.2 تطبيقات الرسوم

7.2تطبيقات إستخدمتالرسوم المتحركة

تطبيق الترجمان يقوم بترجمة الجمل المكتوبة المنطوقة باللغة العربية الى لغة الإشارة العربية, عبر شخصيات ثلاثية الأبعاد.يقوم التطبيق بتسهيل عملية التواصل مع مجتمع الصم دون حاجةالمتكلم بمعرفة لغة الإشارة, بالإضافة إلى كون تطبيق الترجمان أداة فعالة جدا لتعلم لغة الإشارة بطريقة ممتعة وسهلة. الرسوم المتحركة المستخدمة في التطبيق صممت باستخدام برنامج المايا, ما انه استخدم لغة الجافا للتطوير .الشكل(19.2) يوضح الواجهة الرئيسية للتطبيق والتي تتضمن أيقونة مايكرفون الموضحة بالرقم(1), يتم الضغط علي الأيقونة لتسجيل الكلام، وعند الإنتهاء من الحديث وترك أيقونة الميكرفون, يقوم التطبيق بإنشاء فيديو, يحتوي صورة متحركة تقوم بتمثيل الكلام بلغة الإشارةوالشكل(20.2)يوضحعملية إنشاء الفيديو. كما يمكن مشاركة الفيديو عبر وسائل التواصل الاجتماعي, من خلال الضغط على أيقونة السهم أسفل الفيديو الموضحة بالرقم(1) بالشكل (20.2).كما يحتوي التطبيق علي قاموس لغة الإشارة الموضح بالشكل(21.2),والذي يحتوي على لغة الإشارة العربية لأكثر من 4000 مفردة[18].

شكل(20.2)

يوضح عملية انشاء فيديو للكلام المنطوق في تطبيق الترجمان



شكل(19.2)

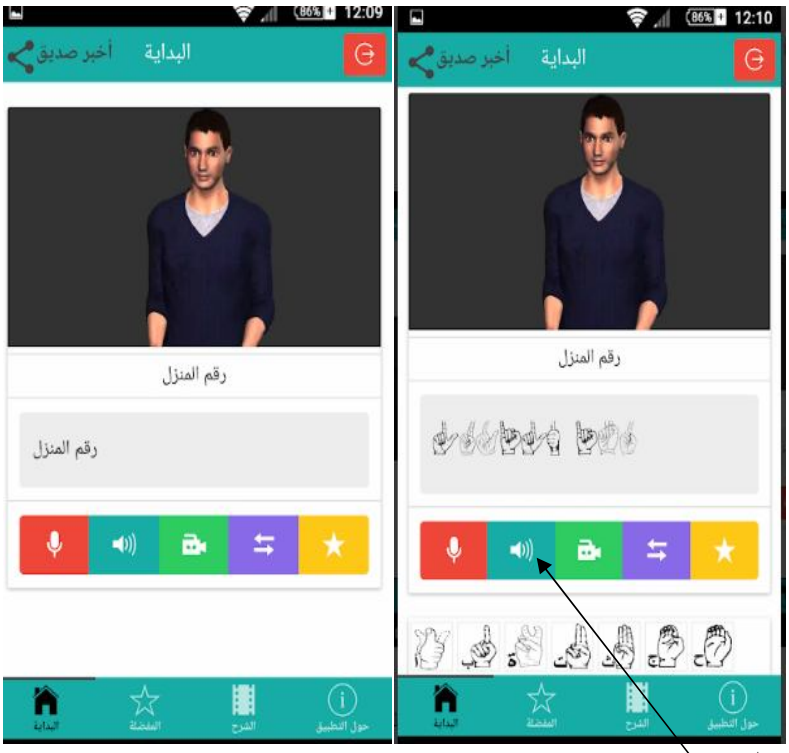
يوضح الواجهة الرئيسية لتطبيق الترجمان

شكل(21.2)

يوضح الشكل قاموس الإشارة بتطبيق الترجمان

تطبيـق تواصـلي عبـارة عـن تطبيقمصـمم بلغـة الجافـا وبرنـامج المايـا.يـوفر التطبيـق طريقـه سـهلة للصـم وضـعاف السـمع للتواصـل مـع المجتمـع ُكِـن التطبيـق الأصـم مـن كتابـة الكـلام بلغـة الإشـارة عـن طريـق لوحـة مفـاتيح لغـة الإشـارة كمـا موضـح بالشـكل(22.2), ومـن ثـم تحويـل الـنص المكتـوب الـي صـوت منطـوق بالغـة العربيـة بالضـغط علـي زر الكـاميرا الموضـح

بـالرقم (1) فـي الشـكل (22.2). كمـا إن التطبيـق يقـوم بتحويـل الـنص والصـوت إلـى فيـديو بلغـة الإشـارة العربيـة عـن طريـق الرسـوم المتحركـة ثلاثيـة الأبعـاد كمـا بالشـكل(23.3). كمـايمُكِـن كـل مـن السـامع والأصـم مـن إرسـال الفيـديو عبـر وسـائل التواصـل الاجتمـاعي الموضـح بالشكل(24.2)[19].



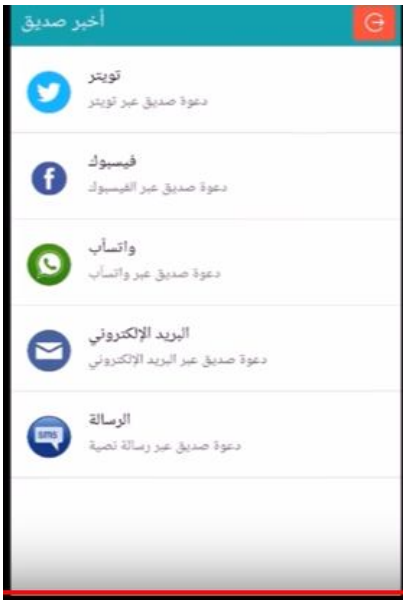
شكل(0.2)

شكل(22.2)

يوضح الشكل لوحة مفاتيح لغة الاشاره في تطبيق تواصلي

شكل(23.2)

يوضح الشكل تحويل النص المكتوب بالغه العربيه الى فيديو بلغة الاشاره في تطبيق تواصلي



شكل(24.2)

يوضح الشكل مشاركة الفيديو بلغة الإشارة عبر وسائل التواصل الاجتماعي في تطبيق تواصلي

8.2 دور الرسوم المتحركة في تعليم الأطفال الصم

هدفت دراسة(فعالية برنامج مقترح قائم على استخدام الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم الأعداد لدى تلاميذ الصف الأول من ذوي الإعاقة السمعيةلمعرفه مدى أثر الرسوم المتحركة في تعليم الأطفال الصم). وقد أظهرت نتائج الدراسة فروقا ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ للمجموعتين وكان حجم الأثر كبيرا لصالح المجموعة التي استخدم فيها الرسوم المتحركة في تنميه مفاهيم الاعداد. وذلك لأن الرسوم المتحركة تمثل الحركة الكامنة التي لا يمكن للتلميذ إدراكها بالوسائل الأخرى. فهي تمكنه من تكوين نموذج ذهني لهذه الحركة، وتزيد من بقاء أثر التعلم لدى التلميذ، وتقدم خبرات يصعب تقديمها بالطرق الأخرى، وتسهم في جعل التعلم أكثر كفاءة وعمقاً وتنوعا، وتقدم للتلميذ أساساً مادياً للتفكير الإدراكي، ومن ثم تقلل من استخدام الشرح اللفظي للتعبير عن الشيء.يحتاج الطفل الأصم إلى أساليب تربوية وتقنيات ووسائل خاصة تعتمد على المثيرات البصرية بشكل كبير وتتناسب مع خصائصه وحاجاته، لتمكنه من التغلب على الآثار السلبيةللإعاقة لأنه إذا كان يعاني من قصور في حاسة فإنه يمكن التغلب على هذا القصور بالتركيز على الحواس الأخرى201].

الجدول(2.1)مقارنة بين تطبيقات تعليم القران الكريم للأطفال

	التطبيق	نورني	مصحف الأمل التفاعلي	عدنان معلم القرآن	المصحف المعلم للأطفال	المصحف المعلم (جزء عم)	ترجمان	تواصلي
	استخدام التكرار لتسهيل عمليه الحفظ		✓	✓		✓		
	رسوم متحركة (Animation)					✓	✓	✓
	المتعة والفعالية		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	صور ساكنة لتمثيل لغة الاشارة	✓	✓	✓	✓	✓		
	تعليم القرأن	✓	✓	✓	✓	✓		
	ادخال نص او صوت للترجمة الى لغة اشارة	✓					✓	✓
انواع التعليم الالكتروني	التعلم الممزوج							
	التعليم عن بعد							
	التعلم التزامني							
	التعلم المتنقل	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	التعلم غير التزامني							

9.2 الملخص

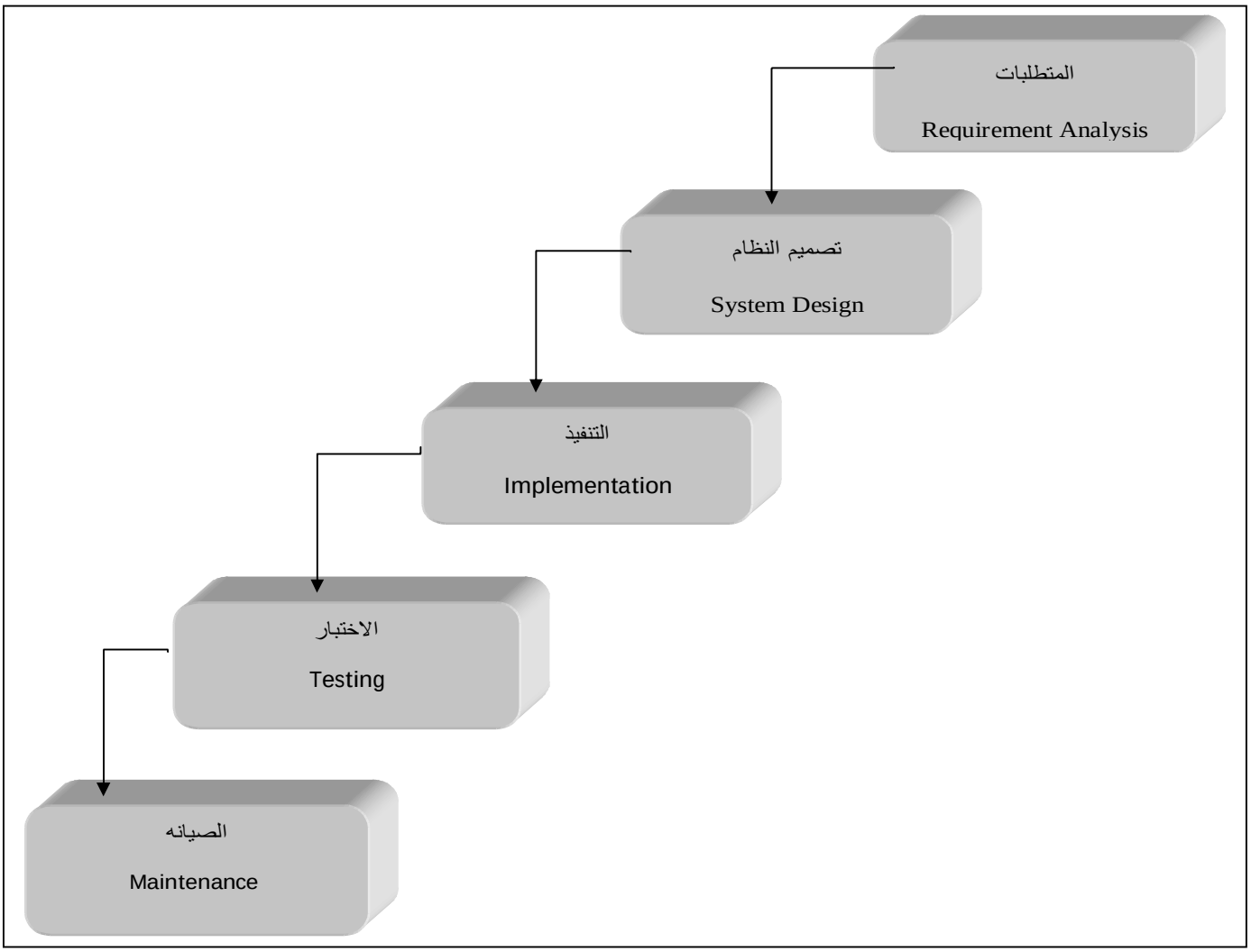
تم التعرف على العديد من التطبيقات التي صممت لتعليم الأطفال وكذلك تعليم القرآن الكريم للأطفال والأطفال الصم. من خلال مقارنة هذة الدراسات, وجدنا أن الكثير من تطبيقات تعليم القرآن للصم إستخدامت التكرار لتسهيل عملية الحفظ كتطبيق مصحف الأمل التفاعلي, وأيضا منها إستخدم الصور الجامدة في تعليم القرآن الكريم، من ناحية أُخري نجد أن جميع هذه التطبيقات لم تتطرق إلىإستخدام الرسوم المتحركة في تعليم القرآن الكريم للأطفال الصم. ولقد إتضح فعالية إستخدام الصور المتحركة في مساعدة الصم من خلال تطبيق تواصلي وترجمان التي تقوم بتحويل اللغة العربية إلى لغة الإشارة.

الفصل الثالث

المنـهجيـة

1.3 مقدمة

يستعرض هذا الجزء من البحث المنهجية المتبعة في البحث من فهم المشكلة الى جمع المتطلبات,وتحليل النظام،ولقد تم اتباع نموذج التطوير الشلالي في تطوير النظام, وذلك لأن النموذج الشلالي يتميز بالبساطة والوضوح وسهولة الفهم.كما أنه يوضح كيفية سير العمل والمراحل المتبقية لإكمال المشروع. كما أن هذا النموذج مناسب لهذا المشروع حيث ان متطلباته ثابتة, فالسور القرانية وكذلك الإشارةالوصفية والابجديةالإشارية لها جميعها ثابتة وغير قابلة للتغير, كما أن تقنية الاندرويد ولغة الجافا مفهومه لأفراد الفريق.



شكل(1.3)

يوضح نموذج التطوير الشلالي

2.3 فهم المشكلة

يعاني ذوي الاعاقة السمعية الكثير من المشاكل خاصة في المجالات الإجتماعية والتعليمية،ولفهم هذه المشاكل تم القيام بزيارة إلى مركز الأمل للصم للتعرف على المشاكل التي تواجه الصم وخاصة الأطفال منهم في مجال التعلم. وتم إجراء مقابلة مع مديرة المركز, تحدثت من خلالها عن مجموعة من المشاكل التي تواجههم في تعليم التلاميذ الصم. ولقد تم طرح العديد من اللأسئله في هذه المقابلة, والتي تمحورت حول المشاكل التي تواجه الصم في التعليم ومن هذه الأسئلة:

هل يواجه الأطفال الصم مشاكل في التعليم؟
ما هي أكثر المواد الدراسية التي يواجهون صعوبة في دراستها؟
ماهي أسباب صعوبة تعليم القرآن الكريم للصم؟
ما هي الطرق المستخدمة لتعليم الصم؟
أفضل طريقة لتعليم الصم هي؟
هل توجد قواميس خاصة بالقرآن الكريم؟
هل يستطيع الأطفال الصم استخدام الهواتف الذكية(I pad, Tablet)؟

شكل(2.3)

بعض الأسئلة التي طرحت في المقابلة

من خلال هذه المقابلة تم التوصل الى أنه توجد طريقتين لتعليم الصم في مركز الأمل هما لغة الإشارة الهجائية ولغة الإشارة الوصفية، و أن التلاميذ في المركز يعانون العديد منالمشاكل في التعليم, وخاصةفي تعلم القرآن الكريم وذلك لعدة اسباب منها قلة عدد الأساتذة المتخصصين في تعليم القرآن الكريم، بالإضافة الى إختلاف قاموس الإشارة للقرآن الكريم عن القواميس الأخري والذي يعد من أهم الأسباب في صعوبة تعلم القرآن للصم.

3.3 جمع المتطلبات

تم زيارة مركز الامل مر ةأخري للتعرف علي المتطلبات اللازمة لبناء تطبيق لتعليم القر آن الكريم للأطفال الصم. كما تم عمل إستبيان وتم توزيعه على عينات عشوائية عبر الإنترنت أيضا بهدف التعرف على المتطلبات, ولقد كانت أهم نتائجالزيار ة والإستبيان, أن أفضل الطرق لتعليم القرآن الكريم للأطفال الصم هي إستخدام فيديوهات يقوم فيها شخص

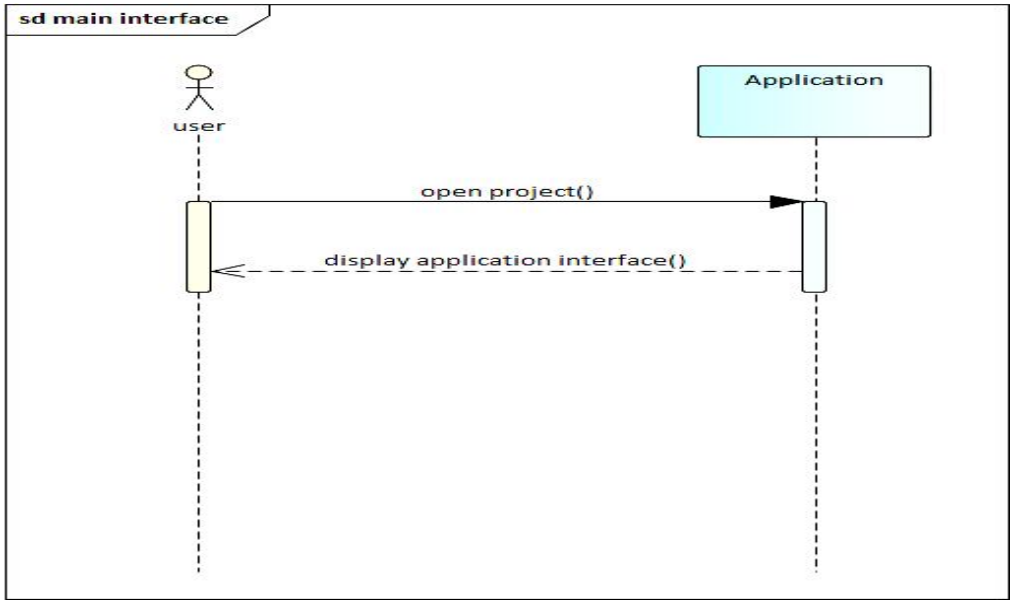
بتمثيل الإشارات الخاصة بالكلمات ثم يليه التعليم الإلكتروني ثم إستخدام الصور الجامدة التي تمثل إشارات الكلمات، وبما أباء التلاميذ يواجهون صعوبة في مراجعة القرآن الكريم للأطفالهم, فإن إستخدام الرسوم المتحركة يسهل عملية المراجعة,كماأن الرسوم المتحركةممتعة بالنسبة للأطفال, كما تم التوصل من خلال الإستبيان أن إستخدام تطبيق على الهاتف الذكي لتعليم الأطفال الصم أفضل من إستخدام موقع على الإنترنت، أو برنامج على الحاسب الآلي.

وبناء علي النتائج والدراسات السابقه تناول هذا البحث مقرر الحلقة الأولى للمرحلة الأبتدائية وهي مجموعة من السور(الفاتحة– الاخلاص – الفلق – الناس) ممثلة بلغة الإشارة بنوعيها (الأبجديةالإشارية و الإشارةالوصفية) باستخدام صور متحركة ثلاثية الأبعاد. وتم إتخاذ كتاب نشاط كمرجعية لهذا البحث.

4.3 تحليل النظام

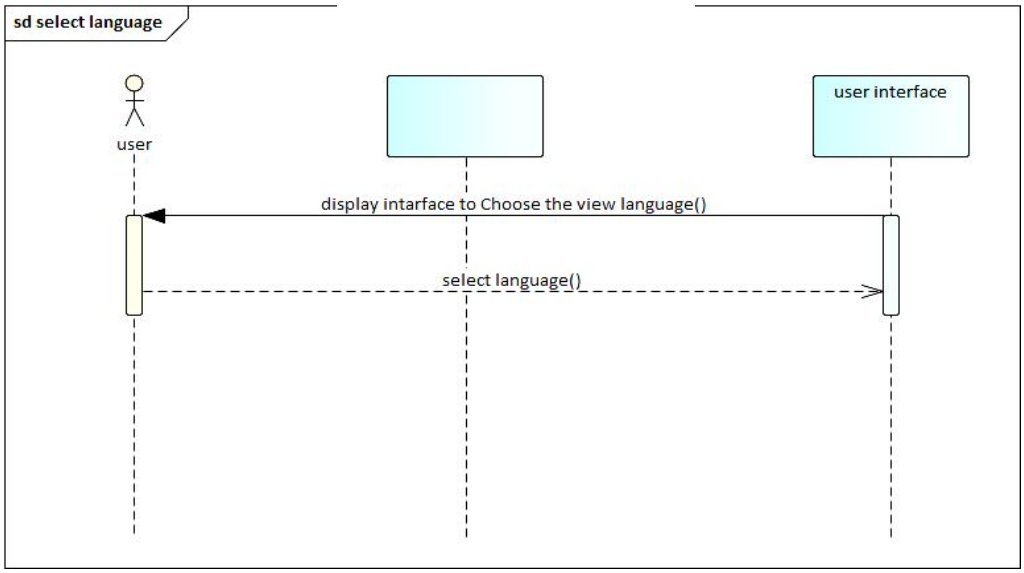
تم استخدام لغة النمذجة الموحدة (UML)لتحليل هذا النظام. وهي لغة نمذجة رسومية تقدم صيغة لوصف العناصر الرئيسيةللنظام.

الشكل 3.3 يوضحالعملياتالتييقومبهاالمستخدمفيالتطبيق



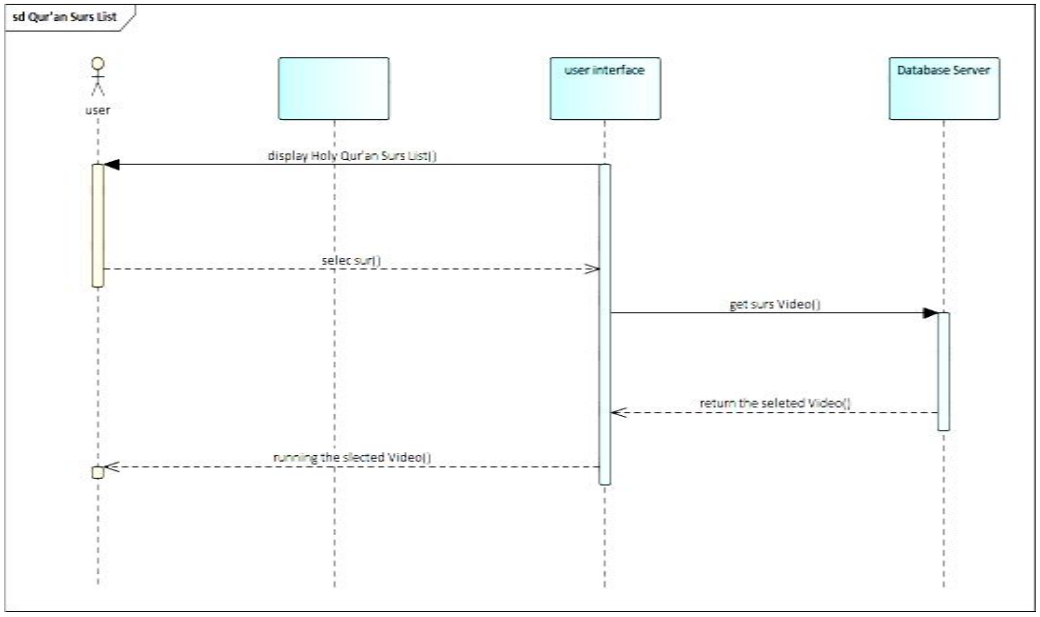
شكل(4.3)

عملية عرض االشاشه الرئيسيةيوضح



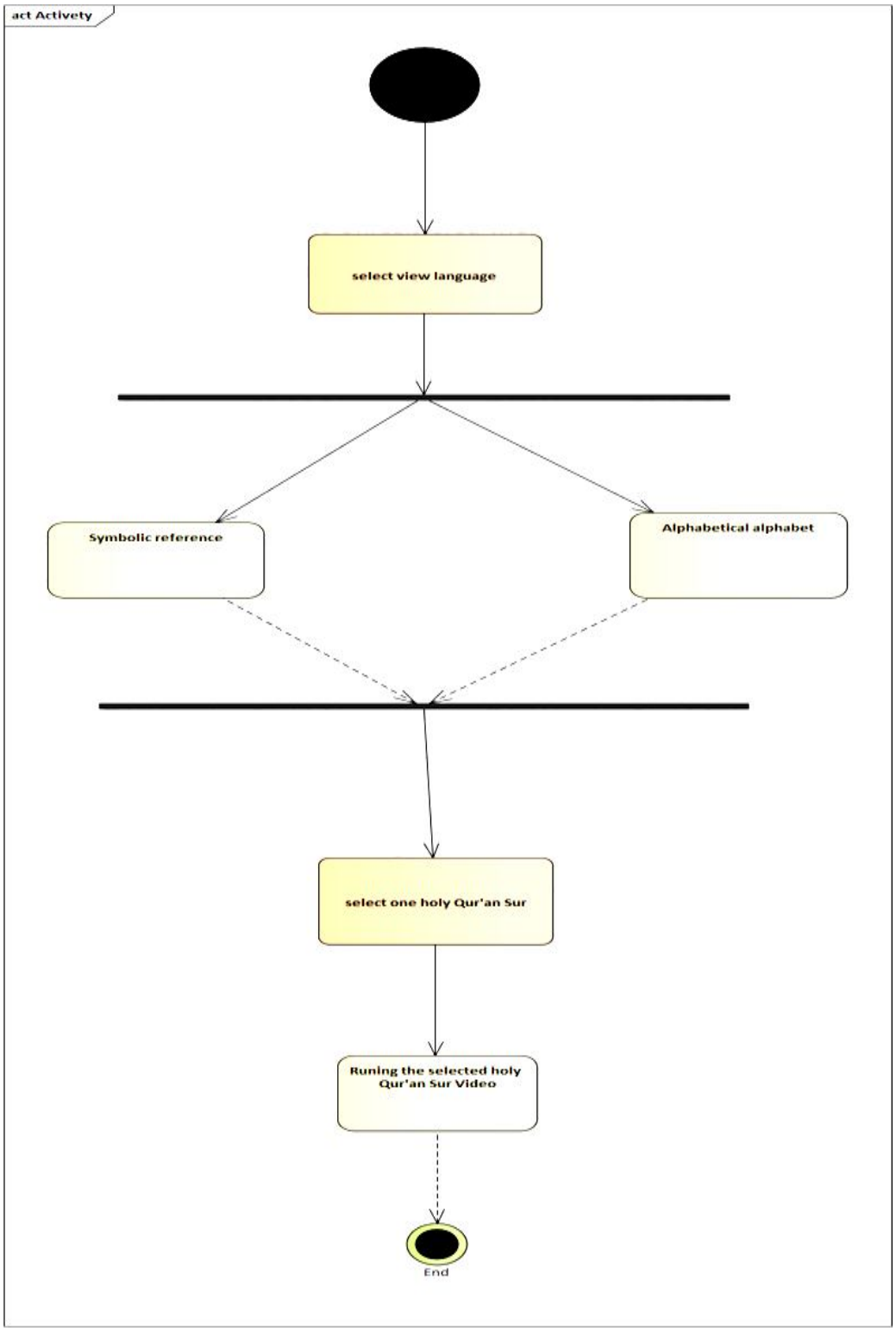
شكل(5.3)

يوضح عملية اختار لغة العرض



شكل(6.3)

يوضح الشكل عملية اختيار سورة من سور القرآن
وعرض الفيديو الخاص بالسورة



شكل(7.3)

يوضحتسلسل الأنشطة في التطبيق

الفصل الرابع

التصميم

1.4 مقدمة

يتناول هذا الفصل الحديث أهم برامج صنع الرسوم المتحركة ومقارنة فيما بينها.كماتحدث عنخطوات تصميم الصورالمتحركةوا إنشاء مجموعة الفيديوهات بلغة الإشارية الأبجدية و الإشارةالوصفية, لمجموعة السورة القرانية التي تم تحديدها في الفصل الثالث. كما تناول تصميم واجهات التطبيق.

2.4 أهم برامج تصميم الرسوم المتحركة

Blenderهوبرنامجتصميم ثلاثيالأبعاد. البرنامجبتوفر مجانا للمطوري الصور المتحركه والالعاب.يدعم البرنامج النمذجة(modeling)، والرسوم المتحركة(animation)، والمحاكاة(simulation)، وتتبع الحركة(motion tracking)،و أيضاًتحرير الفيديو وا إنشاء الألعاب.

AutodeskMayaهو برنامج رائد في صناعة النماذج ، الرسوم المتحركة ، والتقديمات ثلاثية الأبعاد، و حاصل على جوائز عديدة. لقد تم استخدام هذا البرنامج في صناعة الأفلام الاحترافية، التليفزيونية، تطوير الألعاب والتصميمات. أحد المحاور الجيدة لـ Autodesk Mayaأنه يقدم كمية ضخمة من العناصر والتأثيرات. بالإضافة إلى ذلك، أنه مبني على خطة معمارية مفتوحة، بما يعني أن عملك يمكن كتابته أو برمجته باستخدامواجهة برمجة تطبيقات (API) شاملة. البرنامج يمتاز أيضا بتوفير لغتين برمجةMELPython.

3dsMax هو من أكثربرامج المشهورة في التّصميم الـهندسي ثلاثي ّ الأبعاد، قامت بإنشائه شركة (Autodesk). يقوم البرنامج على إيجاد بيئة واسعة للعملوا إنشاء صور كما يتخيّلها المصمّم وتحريكهامن منظورٍ ثلاثي, كبناء المباني أو إنشاء سيارات أو أيّ صورةً تطرأ في خيال المصمم.ويتم استخدام البرنامج في الإنتاج السنيمائي، كم ما أن له دور كبير في صناعة الالعاب ثلاثية الابعاد، ويستخدم البرنامج في الإعلانات التجارية بشكل كبير.كذلك يستخدمه منتجي افلام الر سوم المتحركة (3D Animated Movies) والأفلام ثلاثية الأبعاد (3D Movies) لإنتاج أضخم الأعمال الفنية[21].

Cinema4dهوبرنامجرسوميات ثلاثية الأبعاد ذو خصائص متقدمة من إنتاجشركة(MAXONComputer)الألمانية. يدعم البرنامج النمذجة، والتحريك،والإضاءة، والاخراج.و البرنامج استخدامات في تصميم الجرافيك والألعاب والتصاميم الهندسية والمعمارية

وتصـــميم أفـــلام الرســـوم المتحركـــة (Animation). تمتـــاز واجهـــة البرنـــامج بســـهولة التعامـــل، وتوفر أدوات عديدة لتحريك الشخصيات الكرتونية، ويدعم رسوميات الجرافيك المتحركة.

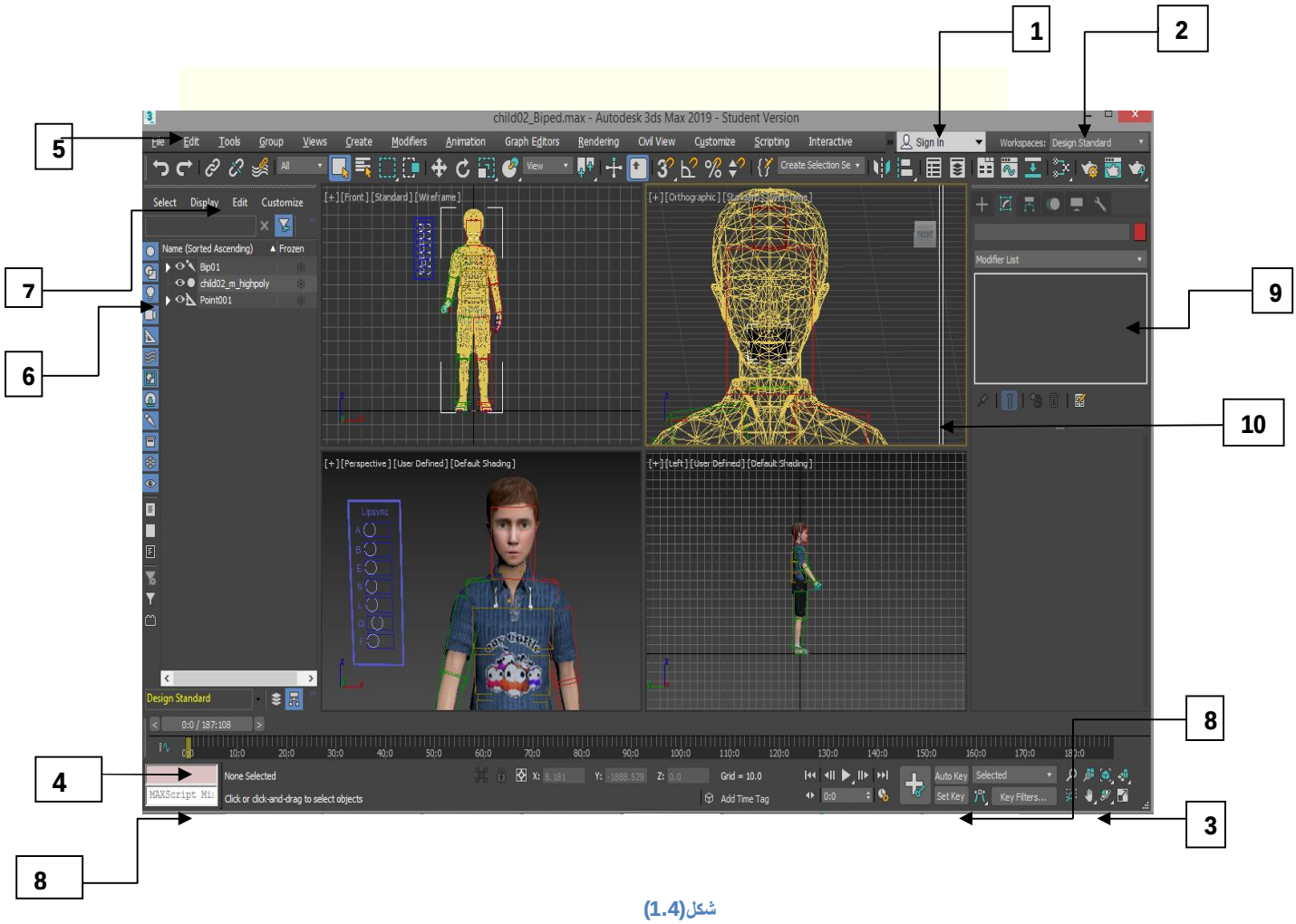
الجدول (1.4) المقارنة بين اشهر برامج صناعة الرسوم المتحركة

الخصائص / البرامج	عدد الصيغ المدعومة	ترتيب أفضل البرامج	خاصيه التحريك للشخصيات animate	خاصية تجهيز الحركة rigging	خاصية الاخراجrendering	مجاني /مدفوع	خلق نماذج ثلاثية الأبعاد والرسوم المتحركة
Blender	11	4	✓	✓	✓	مجاني	✓
Maya	11	3	✓	✓	✓	مجاني فقط للطلاب	✓
3ds Max	28	1	✓	✓	✓	مجاني فقط للطلاب	✓
cinema4D	14	2	✓	✓	✓	مدفوع	✓

بنـــاء علـــى الجـــدول (1.4) والـــذي تمـــت فيـــه المقارنـــة بـــين أشـــهر بـــرامج الرســـوم المتحركـة, تـم اختياربرنـامج(3ds Max)وذلـك لتـوفر البرنـامج بصـوره مجانيـة للطـلاب لمـدة 3 سـنوات، وتـوفر وتنـوع الكائنـات ونمـاذج الشخصـيات الكرتونيـة المجانيـة التـي يمكـن تنزيلهـا، وتعـدد الصـيغ المدعومـة للنمـاذج،وكثـرة الأدوات والتقنيـات اللازمـة لتطبيـق لغـة الإشـارة بالرسـوم المتحركـة,ومنهـا تـزامن حركةالشفاهواللسـان مـع نطـق الحـرف، وجـوده عمليـة الإخـراج العاليـة (Full HD) لعرض فيديوهاتلغة الإشارة بدقة ووضوح.

3.4تصميم الصور المتحركة بلغة الإشارة:

تـم تصـميم مجموعـة فيـديوهات لمجموعـة السـور القرآنيـه التـي تـم تحديـدها فـي الفصـل الثالـث, بلغـةالإشـارة الأبجديـة والإشار ةالوصـفية. باسـتخدام برنـامج 3dsMax الشـكل(1.4) يوضح الواجهةالرئيسية للبرنامج.



شكل(1.4)

يوضح الشكلالواجهةالرئيسية(3d max)

1. قائمة حساب المستخدم (User Account Menu)
2. مساحات العمل (Workspaces)
3. التنقل في العرض(Viewport Navigation)
4. شريط تمرير الوقت (Time Slider)
5. شريط القوائم(Menu Bar)
6. مستكشف المشهد(Scene Explorer)
7. شريط الأدوات الرئيسي (Main Toolbar)
8. الرسوم المتحركة والتحكم في الوقت(Animation and Time Controls)
9. لوحة القيادة(Command Panel)
10. منافذ العرض(Viewports)

1.3.4 تصميم فيديوهات لغة الاشارةالأبجدية

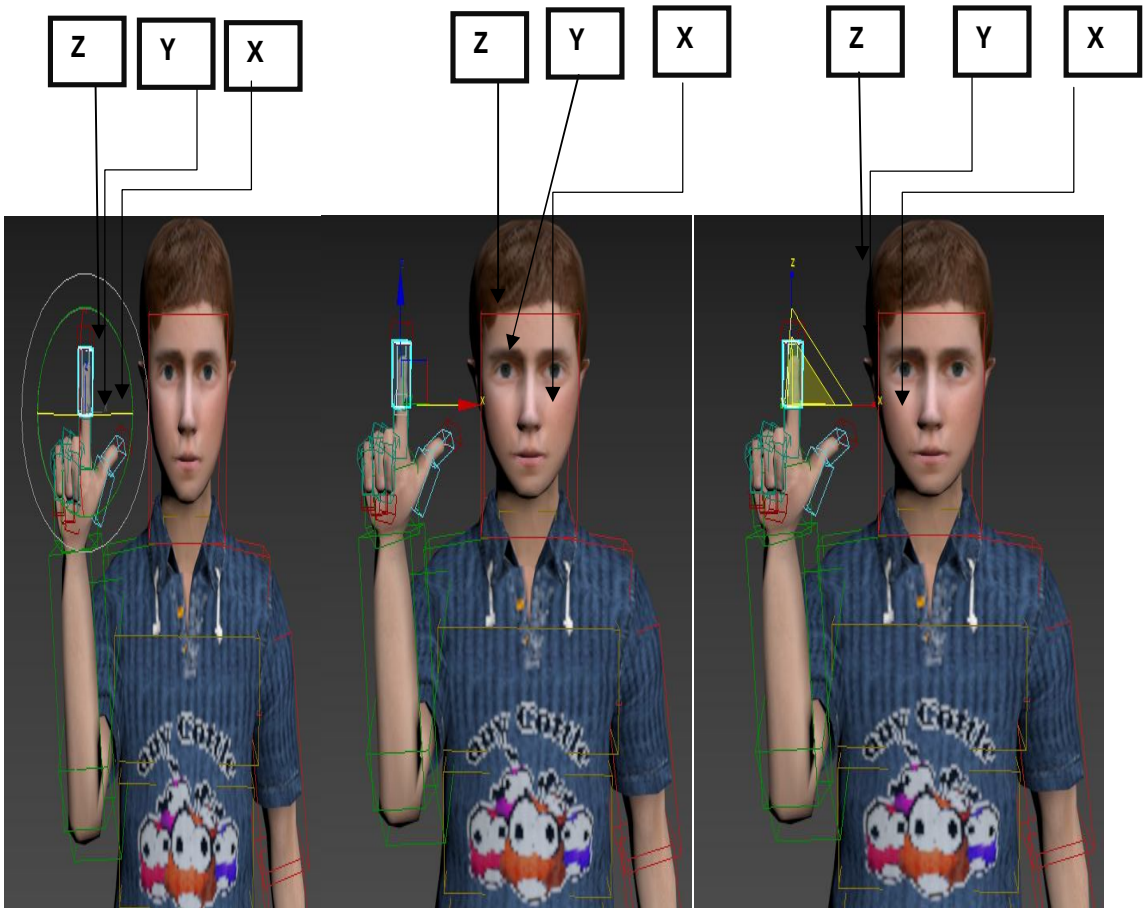
تم تصميم فديوهات السور القرآنيه بلغة الإشارةالأبجدية باتباع سبع خطوات :

الخطـوه الاولـى: تـم فيهـا إختيـار شخصـيه ثلاثيـة الأبعـاد يمكـن فتحهـا علـي برنـامج ال3dmax. حيـث توجـد الكثيـر مـن الشخصـيات ثلاثيـة الأبعـاد (3Dmodel) علـى مواقـع الانترنـت الموضحفيالشـكل(2.4). وتـم اختيـار الشخصـية رقـم(4)الموضـحفي الشـكل(2.4), لكونهـا مجانيـة ومناسـبة لتمثيـل لغـة الأبجديةالإشـارية لسـور القـرآن الكـريم(شـكل أصـابع اليـدين لتمثـل لغـة الاشـارة بدقـه ووضـوح)، وتـوفر الصـيغ المناسـبة للشخصـية والتـي يـدعمها برنامج (3dsMax).كما تدعم الشخصية خاصيةتجهيز الحركة للجسم (Rigging).

شكل(2.4)

يوضحمجموعة من الشخصيات ثلاثية الابعاد

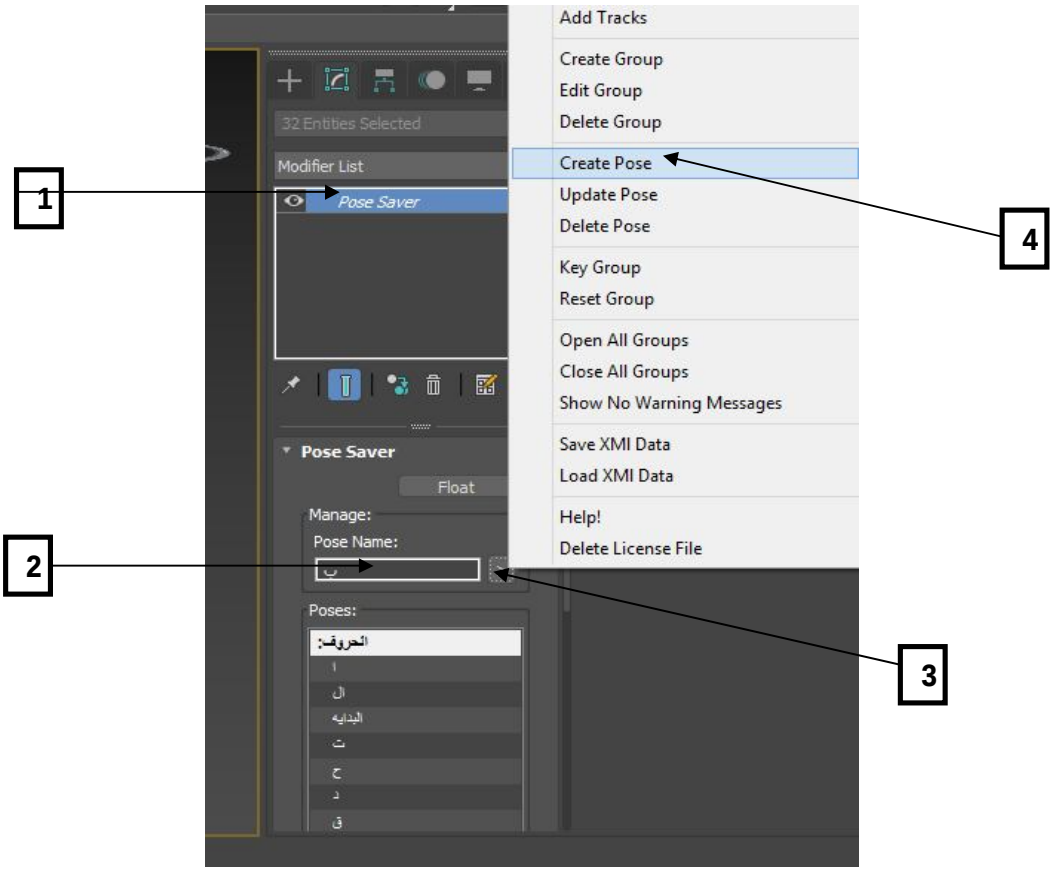
الخطـوه الثانيهتصـميم الحـروف الهجائيـة بلغـة الإشـارة: تـم تصـميم الحـروف الهجائيـة بلغـة الإشـارة باسـتخدام أصـابع اليدللشخصـية الـتم اختيارهـا فـي الخطـوه الأولـى,وذلـك بإسـتخدام الادوات(MenuBar, TimeSlider, ViewportNavigation) الموضـــــحة بـــــالأرقـــــام (3,4,5) علـى التـوالى فـي الشـكل(1.4). حيـث تمكـن الاداةرقـم(5)مـن تغييـر مقيـاس حجـم الإصـــــبعوتمكن الأداةرقـــــم(3)منتحريكالأصـــــابعفيالاتجاهاتالثلاث(الإســـــتداره)، والأداة رقـــــم (4)لتحريـك موقـع الاصـابع, يـتم تغيـر وضـع أصـابع الشخصـية وتحريكهـا مـن خـلال تغييـر إحـداثيات الأبعـاد الثلاثـه (x,y,z) لتلـك الأدوات. لتصـميم الحـروف الأبجديةبلغـة الاشـارة، يـتم أولا تحديـد الأصـبع المـراد تحريكـه, ومـن ثـم إختيـار الأداة المناسـبة مـن الأدوات الثلاثـه,ثـم تغييـر الإحـداثيات الـثلاث (x,y,z) لهـا، وذلـك بالضـغط علـى إحـدى الإحداثياتالثلاثـة ثـم سـحبها بالفـأرة لتحريـك الإصـبع, ويـتم عمـل ذالـك لكـل أصـابع اليـد التـي يلـزم إسـتخدامها لتشـكل حـرف مـن الحـروف الهجائيـة بلغـة الإشـارتكما موضـح الشـكل(3.4). يـتم عمـل الإشـاره لجميـع الحـرف الهجائيه بهذه الطريقة.



شكل(3.4)

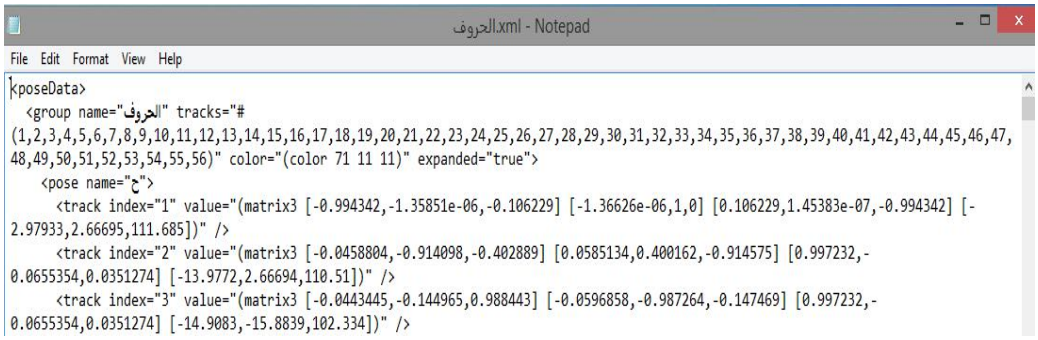
يوضح الشكل طريقة تغير وضع و تحريك أصابع اليد

الخطـوه الثالثـة: تخـزين الأحـر ف التـي تـم تصـميمها فـي الخطـوة الثانيـة يـتم تخـزين الأحـرف التـي تـم تصـميمها فـي ملـف لتسـهيل عمليـة اسـترجاع الحـروف عنـد تكـوين الفيـديو, وذلكبإســتخدام أداة تســمى(PoseSaver) الموضــحةبالرقم(1) فــي الشــكل(4.4). وهــي أداة تعمـل علـى تخـزين أوضـاع الشخصـية بعـد تصـميم الأحـر ف بلغـة الإشـارة, عـن طريـق تخـزين الإحـداثيات الـثلاث(x,y,z)للشخصـيةفي ملـف(XMl)الموضـح بالشـكل(5.4).حيـث يـتم إدخـال إسـم الحـرف فـي الخانـة المخصصـة لإسـم الحـرف رقـم (2) بالشـكل(3.4) بعـد تصـميم الإشـارة لــه, ومــن ثــم الضــغط علــي الســهم الموضــح بــرقم (3) فــي الشــكل(3.4), لتظهــر مجموعــة خيــارات يــتم إختيــار (createpose)الموضــح بــرقم (4) فــي الشــكل(3.4),ليــتم حفــظ الإحداثيات في ملف xml.



شكل(4.4)

يوضح اداة (Pose Saver) المستخدم في حفظ واسترجاع الملفات

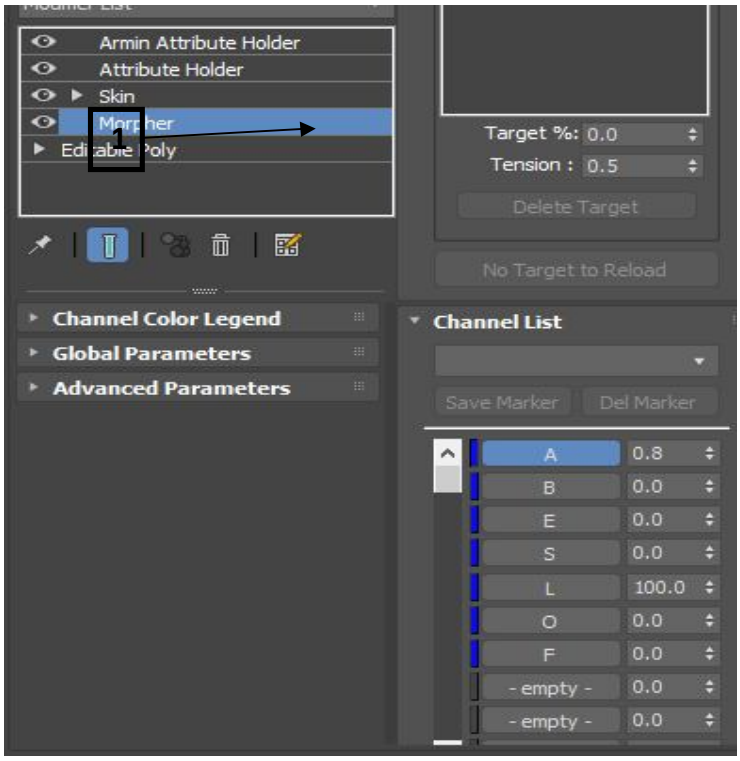


شكل(5.4)

يوضحملفxmlالذي تخزن فيه الحروف فيال 3d max

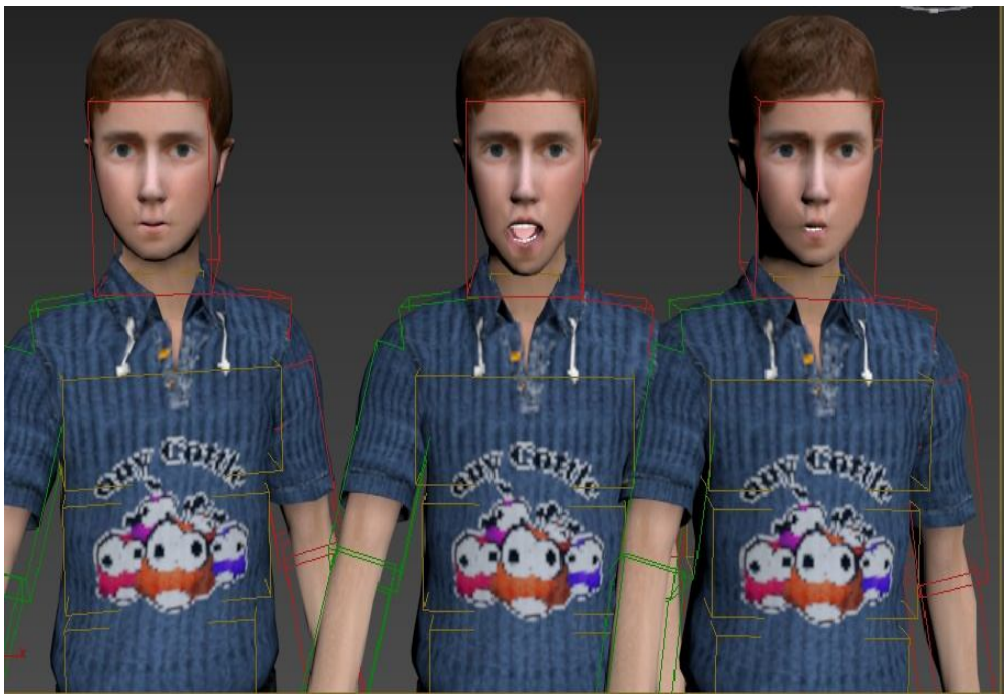
الخطوه الرابعة تصميم تزامن حركة الشفاه واللسان مع إشارة الحرف (قرءة الشفاه): يتم تصميم تزامن حركة الشفاه مع نطق الحرف بإستخداماداة تسمى (Morpher) الوضحة بالرقم(1) بالشكل (6.4)و التي تقوم بعمل واجهة (LipSync) وهي خاصية تزامن حركة الفم واللسان مع طريقة نطق لحروف لكي يبدو الكائن وكأنه يتكلم.وتم تنفيذ هذه الخاصية عن طريق عمل نسخ من الكائن. وعمل كل صوتيات الحروف على كل نسخه حسب الحرف كما موضح بالشكل (7.4) باستخدام الأدوات الثلاثة التم شرحها في الخطوة الثانية لتغير ابعاد الاحداثيات الثلاثه (x,y,z) لكل من الشفاه واللسان.

بعدها يتم إلتقاط شكل الحرف(إلتقاط وضع الكائن وهو يمثل طريقه نطق صوت الحرف) من نافذة العرض من خلال الضغط على (PickobjectfromScene) الموضحة بالرقم (1) في الشكل(8.4)، وتخزينه في قائمه القنوات (ChannelList) الموضحة بالرقم (1) في الشكل (9.4). وهكذا حتى يتم تخزين طريقة نطق كل الحروف. بعد اكتمال تخزين حركة الشفاه واللسان للحروف, يقوم ال Morpher بتكوين واجهة (LipSync)التي تحتوي علي حركة الشفاه واللسان للحروف لتسهيل عمليه استرجاعها من قائمة القنوات (Channel List).



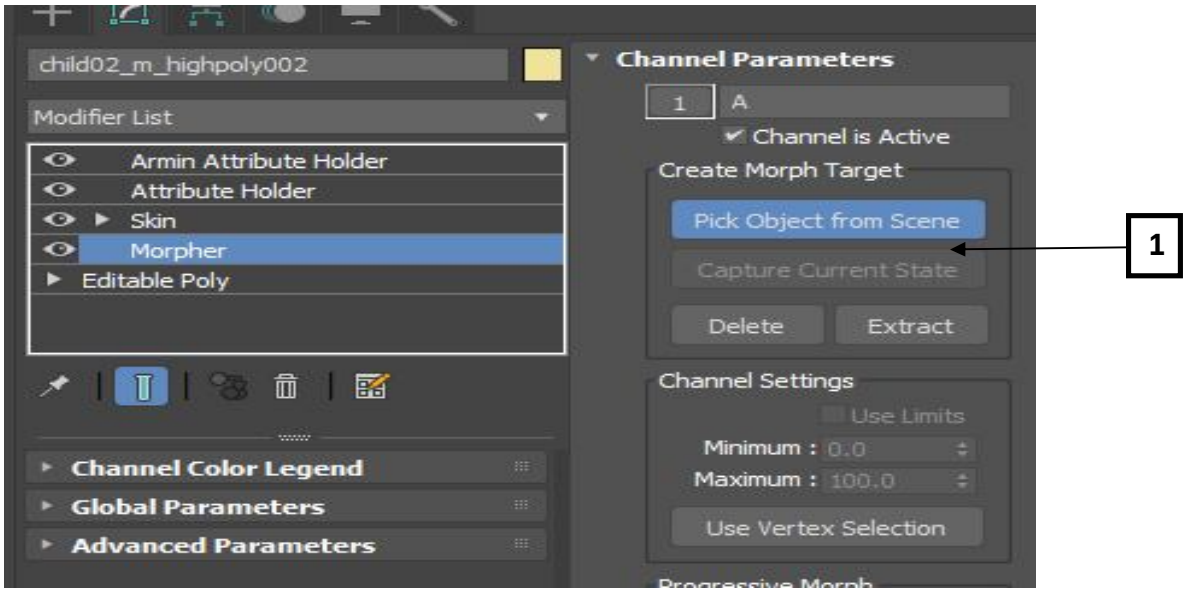
شكل(6.4)

يوضح الشكل(Morpher) على لوحةالقيادة



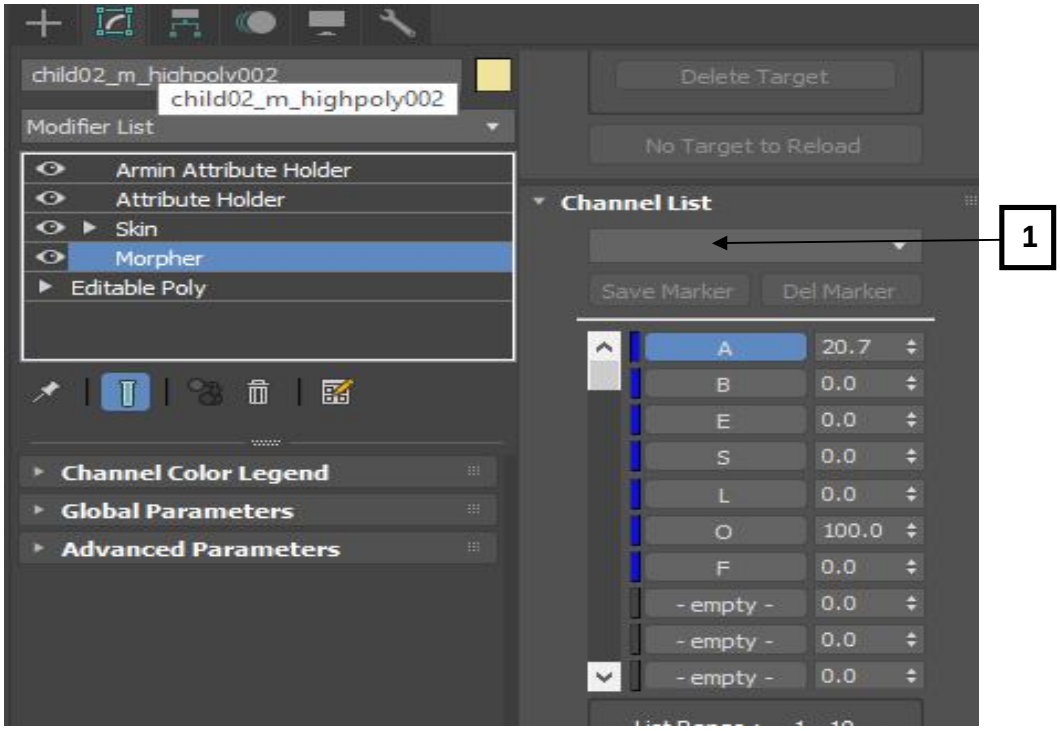
شكل(7.4)

يوضحنسخ الكائن تمثيل صوتياتالحروف



شكل(8.4)

يوضحالتقاط نسخة الكائن



شكل(9.4)يوضح الشكلتخزين النسخ فيقائمة (Channel List)

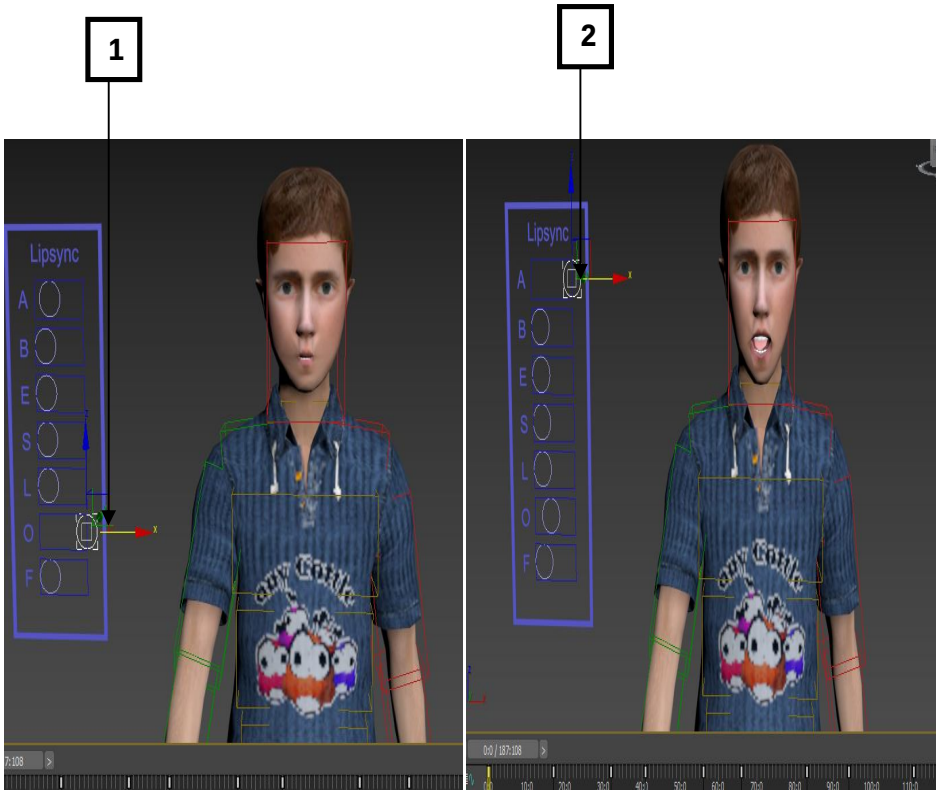
الخطـوة الخامسـة ربـط حركـة الشـفاه واللسـان مـع إشـارات الاحـرف: تـم ربـط حركـة الشـفاة واللسـان مـع إشـارة الأحـرف, عـن طريـق إسـترجاع الشخصـيةوهي تمثـل الحـرف بلغـة

الإشارة من واجهة أداة (Pose Saver), بالضغط على إسم الحرف في قائمة كما موضح بالرقم(1) بالشكل(10.4). ثم تم إسترجاع حركة الشفاه واللسان المناسبة للحرف من واجهة (LipSync), عن طريق تحديد دائرة الصوت المختار كما موضح بالارقام (1) و(2) في الشكل (11.4). ثم سحب مؤشر السهم إلى الامام بواسطة الفأرة لتطبيق صوت الحرف في الشخصية ثلاثية الأبعاد في نافذة العرض. وهكذا تظهر الشخصية وهي تمثل الحرف بلغة الإشارة مع نطق صوت الحرف (حركه اللسان والشفاه) كما بالشكل (12.4).

تم تخزين الشخصية وهي تمثل الحرف بلغة الإشارة مع نطق صوت الحرف (حركه اللسان والشفاه) بواسطه أداة (Pose Saver) التي تم شرحها في الخطوة الثانية. ولكن هذه المرة تخزن الشخصية وهي تمثل الحرف بلغة الإشارة مع نطق صوت الحرف (حركه اللسان والشفاه), بالتقاطه من نافذة العرض.

شكل(10.4)

حاسترجاع الشخصيه وهي تمثل الحرف بلغة الاشاره



شكل(11.4)

حواجهة (Lip Sync)المساعدةفي عمليه استرجاعصوتيات حرف الواو والألف للشخصية

شكل(12.4)

حالشخصيه وهي تمثل الحرف مع حركة الشفاه واللسان

الخطوه السادسة تصميم فيديو يقوم بعرض السورة كاملة بالأبجدية الإشارية, لتصميم الفيديو تم أولاً الضغط على أداة (AutoKey)كما موضح بالرقم(1) في الشكل (13.4),التي تقوم بتسجيل أي حرف في نافذة العرض في شكل إطارات على شريط الوقت الموضح بالرقم(2) في الشكل (13.4) عن طريق تحريك أداة تمرير الوقت الموضحةبالرقم(3) في

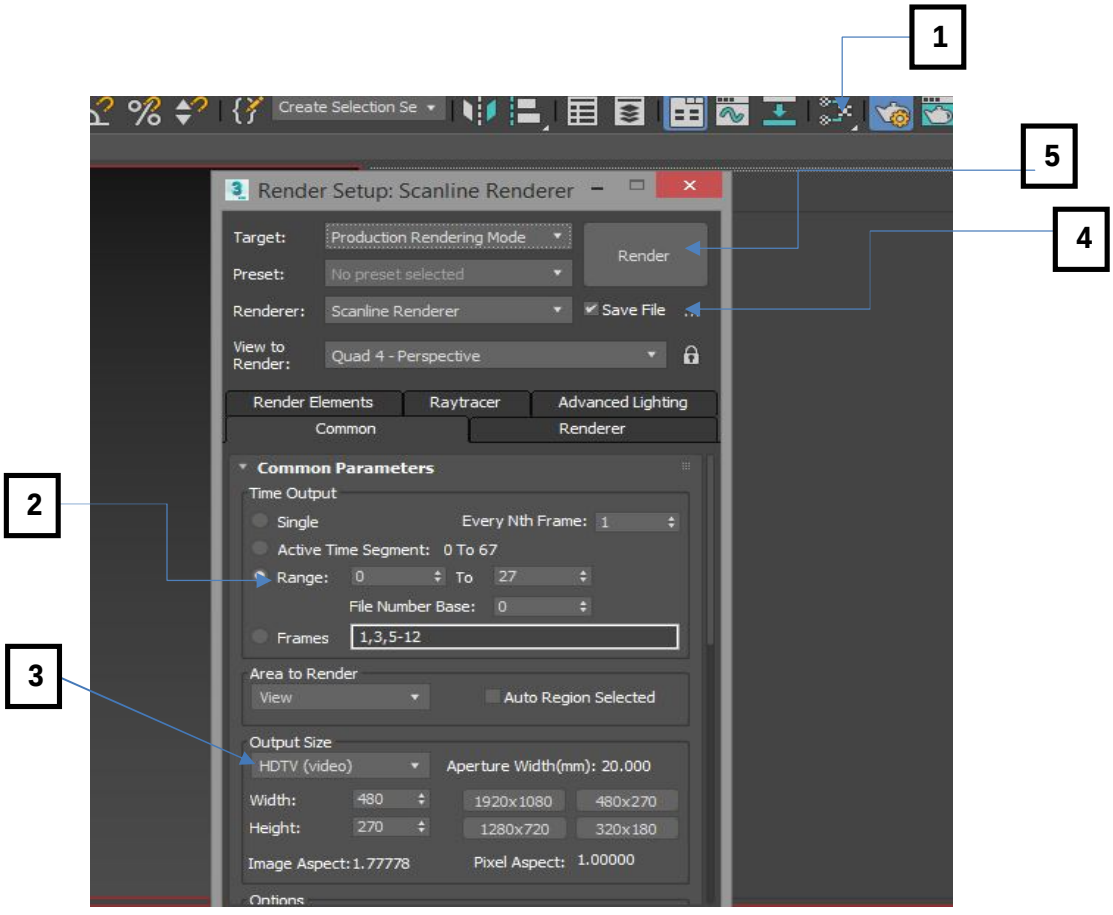
الشكل (13.4) إلىرقم الإطار الذي نريد فيه تسجيل الحرف.على سبيل المثال تسجيل الحرف الأول من سورة الإخلاص الموضحة بالشكل(13.4). تم إختيار الإطار رقم 4 الموضح بالرقم (4) في الشكل(13.4), ومن ثم تم استرجع حرف القاف من قائمة الحروفالموضحةبالرقم(5) في الشكل (13.4), ليظهر في نافذة العرض، وبمجرد ظهوره تقوم أداة (AutoKey)التي تم تشغيلها منذ البداية بتسجيل الشخصية وهي تمثل الحرف بلغة الإشارة مع حركة الشفاه واللسان الخاصة بالحرف, في الإطار الذي حدد سابقا. ويظهر مستطيل باللون الأسود على الإطار ليدلعلي إكتمال تسجيل الحرف في الإطار المحدد.وبهذة الطريقة تم عمل جميع أحرف السورة.

الشكل (13.4)

يوضح طريقة تصميم الفيديو

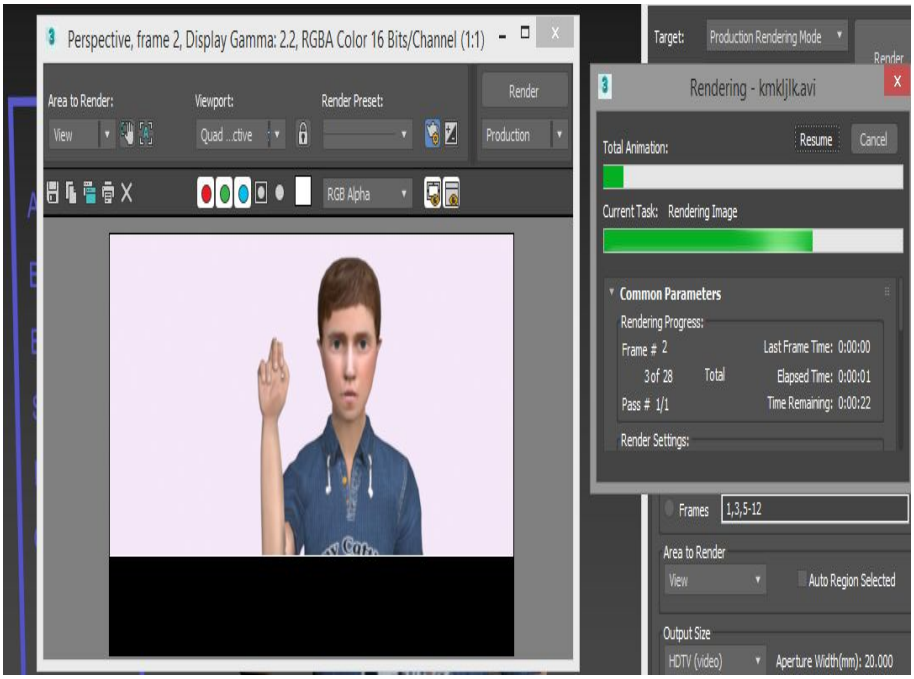
الخطوة السابعة عملية إخراج الفيديو الخاص بلغة الإشارة, تم في هذة الخطوة تكوين صورة واقعية للشخصية وهي تمثل السور القرآنية بلغة الإشارة مع حركة الشفاة واللسان.ثم إخراجالفيديوبصيغة(MOV)أو(AVI)، تم ذلك بالضغط على زر الإخراج من شريط الأدوات الموضح بالرقم(1) بالشكل (14.4). لتظهر قائمة إعدادات عملية الإخراج الموضحةبالرقم(2) في الشكل (14.4), والتي توفر مجموعة ادوات, يتم منها تم تحديد مدى الإطارات المرادة, وجودة الفيديو المخرج, وتحديد خيار حفظ الفيديو, الادوات الموضحة بالأرقم(2),(3)و(4) على التوالي في الشكل(14.4). ثم الضغط على زر (Render)

الموضحبالرقم(5) بالشكل (14.4). وبعدها تتم عملية توليد الصور لتكوين الفيديو كما بالشكل (15.4).



الشكل (14.4)

يوضح إعدادات إخراج الفيديو



الشكل (15.4)

يوضح عملية إخراج الفيديو

2.3.4 تصميم فيديو الإشارةالوصفيةباستخدام الرسوم المتحركة

لتصميم الفيديوهات بإشارة الوصفية تم إتباع نفس الخطوات السبع السابقة. حيث تم في الخطوة الأولى تصميم الإشارة الوصفيةلكلمات سور القرآن بدلا من الأحرف الهجائية, الشكل(16.4) يوضح الإشارة الوصفية لكلمة قل. ومن ثم ربط الإشارات الوصفبة مع حركة الشفاة واللسان, الشكل (17.4) يوضح الإشارة الوصفية لكلمة هو مع حركة الشفاة واللسان للكلمة. ثم تم تخزين الإشارات الوصفية في ملف xml بإستخدام ال(Pose Saver). بعد ذلك تمتصميم فيديوهات الإشارة الوصفية وإخراجها.

الشكل (16.4)

يوضح الإشارة الوصفية لكلمة هو

الشكل (17.4)

يوضح الإشارة الوصفية لكلمة هو مع توضيح حركة الشفاة

4.4 تصميم الترجمة للفيديو

بعد الانتهاء من مرحلة اخراج الفيديوالذييقوم بتمثيل سور القرآن بالإشارة الأبجديةوالإشارة الوصفية. تم إضافة الترجمة للفيديو عن طريق إضافة آيات سور القران باللغة العربية, أسفل الفيديو لتوضيح شكل الحرف عندما تقوم الشخصية ثلاثية الابعاد (3Dmodel) بتمثيل الأيات بلغة الإشارة. لتوضيح كلمات الإشارات الوصفية باللغة العربية, ولأن الطفل الأصم يستطيع من خلال هذة الترجمة ربط الإشارات الحرف و الكلمات مع اللغة العربية. تم إضافة الترجمة بإستخدام برنامج(Adobe After Effects). تم اشتخدام هذا البرنامج. نظرا الى انة يعتمد نظام الطبقات في التحرير,فلكل عنصر (صورة، فيديو، صوت، نص) طبقته الخاصة التي تخول المستخدم التعديلعليها بشكل منفرد. كما أنه يتيح للمستخدم تحرير وتحريك ودمج العناصر والمواد الفنية في المحيط ثنائي وثلاثي الأبعاد.

لعمل الترجمة تمادخال الفيديو المخرج من برنامج(3dsmax)في برنامج (AdobeAfterEffects), بعد ذلك تم تحرير الفيديو بواسطة البرنامج بإدخالالآيات القرآنية للسور في شكل نصوص باللغة العربية أسفل الفيديو كما موضح بالشكل (18.4),تم تلوين الحرف بالون الأصفر في نص الآية عندما تقوم الشخصية ثلاثية الابعاد (3Dmodel) بتمثيله بالإشارة الأبجديةفي الفيديوكما موضح بالشكل (19.4)وتم

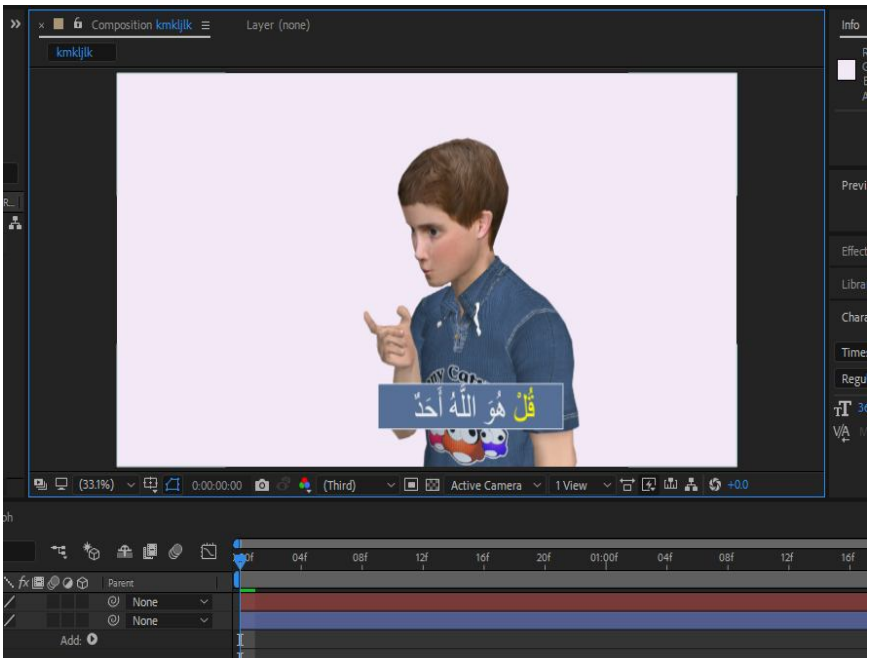
تلـوين الكلمــة فــي نــص الآيــة للإشــارة الوصــفيةعندما تقـوم الشخصــية بتمثيلــة كمــا موضــح بالشكل(20.4).

الشكل (18.4)

يوضح عملية تحرير الفيديو علي برنامج ال(Adobe After Effects)

الشكل (19.4)

يوضح عملية تلوين الحرف في فيديوهات الأبجدية الإشارية



الشكل (20.4)

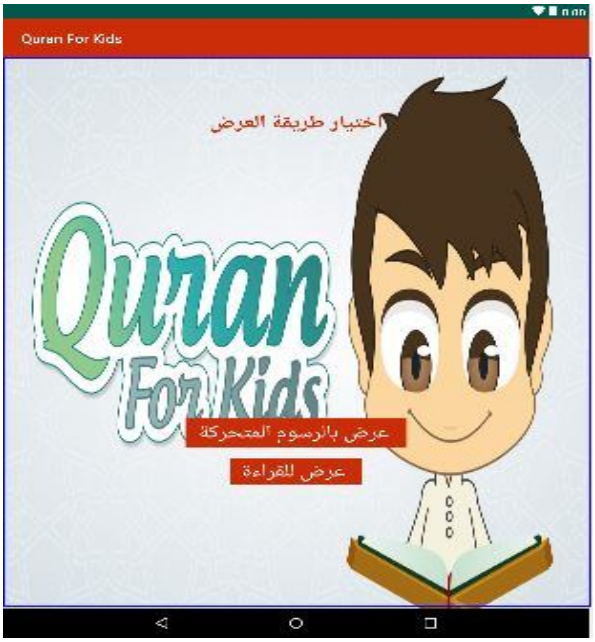
يوضح عملية تلوين الكلمة في فيديوهات الإسارة الوصفية

5.4 تصميم واجهات التطبيق

تم تصميم واجهات التطبيق حيث يحتوي التطبيق علي وجهة رئيسية تتضمن إسم التطبيق بالإضافة الى زر البدأموضحةبالشكل(21.4). ايضا واجهة إختيار القراءة أو عرض بالرسوم المتحركة موضحة بالشكل(22.4)وواجهة اختيار العرض حيث تحتوي علي زرين أحدهما للعرض بلغة الإشارة الأبجدية والأخر للعرض بلغة الإشارة الوصفية الموضحة بالشكل(23.4). كذلك واجهة لإختيار السور الموضحة بالشكل(24.4). ثم واجهة العرض للقراءة(25.4) وواجهة العرض للفيديو الموضحة بالشكل(26.4).

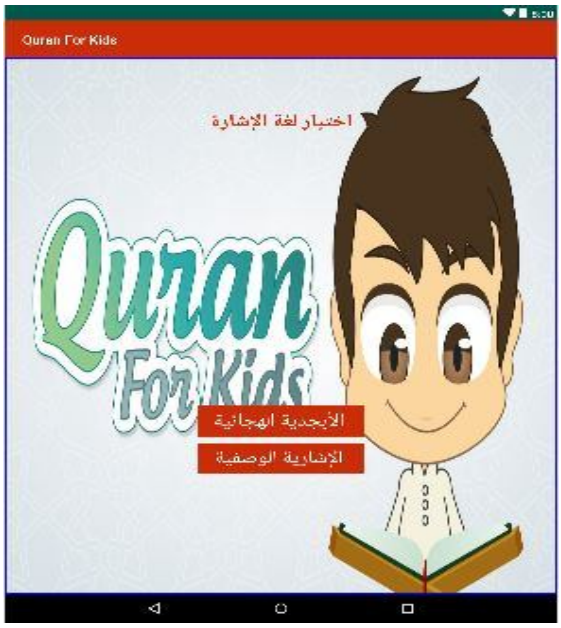
الشكل (21.4)

الواجهة الرئيسية للتطبيق



الشكل (22.4)

واجهة إختيار للقراءة اوعرض بالرسوم المتحركة

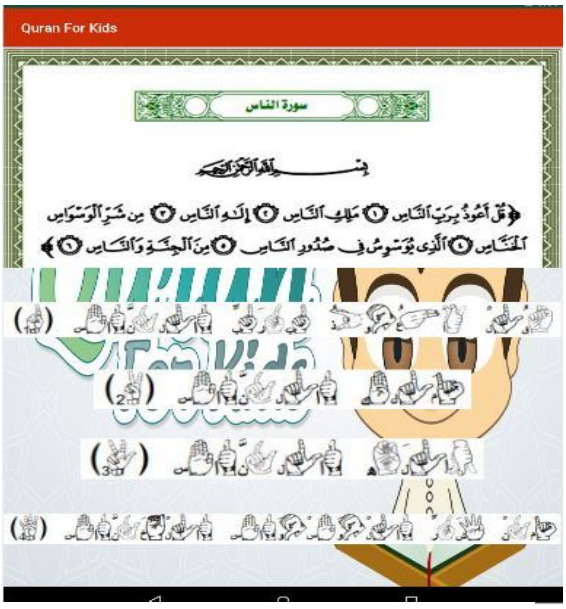


الشكل (23.4)

واجهة إختيار لغة العرض

الشكل (24.4)

واجهة إختيار السورة



الشكل (25.4)

واجهة قراءة

الشكل (26.4)

واجهة عرض السورة بالفيديو

الفصل الخامس

النتائج

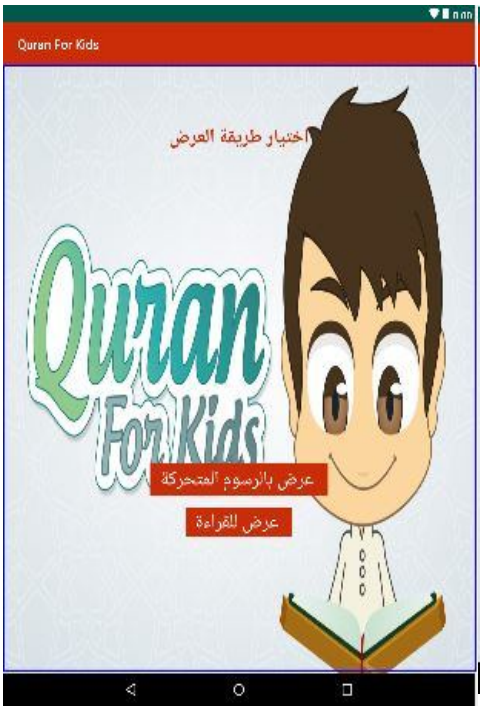
1.5 مقدمة

يستعرض هذا الجزء من البحث النتائج التي تم التوصل إليها وأهم التوصيات والمراجع.

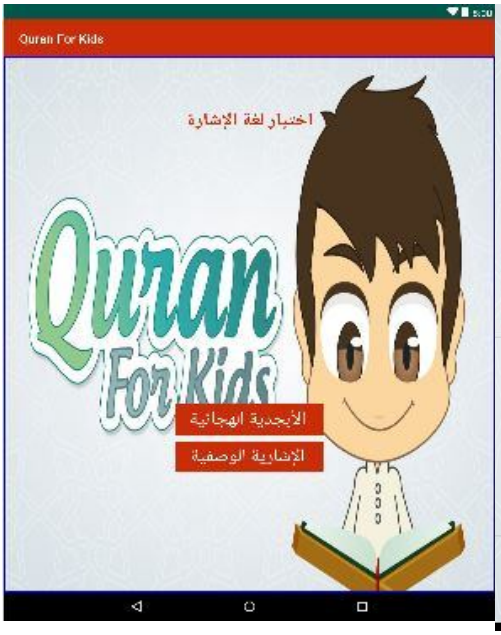
2.5 النتائج

تم بحمد الله تصميم تطبيق يقوم بتعليم القرآن الكريم للأطفال الصم عن طريق إستخدام الرسوم المتحركة. حيث يعرض فيديو يظهر فيه طفل يؤدي آيات سورة الفاتحة والأخلاص والفلق والناس بلغة الإشارة(الوصفية والأبجدية)، بالأضافة تلون كل حرف أو كلمة باللون الأصفر عندما يقوم الطفل بتمثيل الإشارة الخاصة بالحرف أو الكلمة.

تحتوي الو اجهة الرئيسية على زر البدء عند الضغط على هذا الزر يتم عرض واجهة لإختيار طريقة العرض (بالرسوم المتحركة أو عرض للقراءة فقط), ثم تظهر واجهةلإختيار لغة العرض الإشارة(الأبجديةالإشاريةأو الوصفية). بعدها يتم عرض قائمة السور لإخيار السورة المرادة, في حالة تم إختيار قراءة يتم عرض السورة مكتوبة باللغة العربية لغة الإشارةالأبجدية الإشارية أو الوصفية. وفي حالة تم إختيار عرض بالفيديو يتم عرض فيديو لطفل يمثل السورة باللغة الأبجدية الإشارية أو الوصفية بالإضافة إلى اللغة العربية.


Quran For Kids
اختيار طريقة العرض
Quran
For Kids
عرض بالرسوم المتحركة
عرض للقراءة

Quran For Kids
Quran
For Kids


Quran For Kids
اختيار لغة الإشارة
Quran
For Kids
الأبجدية الهجائية
الإشارية الوصفية

قائمة السور
سورة الفاتحة
Surat Al-Fatihah
سورة الإخلاص
Surat Al-Ikhlas

3.5 التوصيات

لكي يودى هذا التطبيق مهمتة في التعليم بأكمل وجه نوصي بلأتى:

- تضمين جميع سور القران الكريم
- توفير معاني المفرداتس
- تضمين فيديوهات لتفسير الايات والسور القرآنيه بلغة الإشارة
- إضافة نافذة تفاعليه للتطبيق كإختبار الحفظ وفهم المعاني

4.5 الخاتمة

يواجه الصم الكثير من المشكلات في مجال التعليم وخاصة تعليم القرآن. ولقد توصل الباحثون الى أن الطريقة الأفضل لتعليم الأطفال الصم القرآن الكريم هي استخدام الرسوم المتحركة.ولقد تماختيار فكرة التصميم بالرسوم المتحركة لجعل المادة التعليمية أكثر جاذبية وتشويقا ومواكبة للتقنيات الحديثة.

المراجع

1-مريم مساعدة. (١٢ نوفمبر, 2016). بحث *عن نو الاحتياجات الخاصه*. تاريخ الاسترداد 12 اغسطس, 2018،1.10PM,من موقع موضوع:

https://mawdoo3.com/

2- نسبة الصم في العالم. (3 مارس, 2018). تاريخ الاسترداد 19 نوفمبر, 2018، 9.45AM موقع من منظمة الصحة العالمية.

http://www.who.int/ar/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss

3- *نسبة الصم في العالم العربي من اعلي النسب بالعالم*. (5 ابريل, 2012). تاريخ الاسترداد 16 مارس, 3.17PM,2018 من موقع شمس.

http://www.ashams.com/article/80207

4- طيبه عجام. (20 سبتمبر, 2011). *من هم الأطفال الصم والبكم*. تاريخ الاسترداد 16 اغسطس, 4.00 PM،2018 من منتدى الدكتورة لمياء الديوان:

http://lamya.yoo7.com/t336-topic

5- أحمد السيد عبدالحميد مصطفى. (2006). استراتيجيات تعليم الصم. المنيا.

6-محمد مكاوي. (29 سبتمبر, 2014). *الأطفال الصم خصائصهم ومشكلاتهم في المدرسة*. تاريخ الاسترداد 12 مارس, 2018، 11.02AM من موقع همبلريس:

https://www.hespress.com/opinions/242120.html

7- عبدالله. (14 ديسمبر, 2012). *التعليم الممزوج*. تاريخ الاسترداد 11 اكتوبر, 2018،2:35PM, من التعليم الالكتروني:

8- التعليم المتنقل. تاريخ الاسترداد 11 أكتوبر, 2018، 2.50PM من تطبيقات واستراتيجيات التعليم و التعلم الإلكتروني الحديثة: https://newelearning.wordpress.com/2012/12/14 https://sites.google.com/site/learningandteachingstrategies1/hhhh

9- تطبيق المصحف المعلم جزء عم. (18 سبتمبر, 2016). تاريخ الاسترداد 11 أبريل, 2018، 12.30AM من GooglePlay: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.oubaida.almoshaf_mo3lem&hl=en_US

10- تطبيق قصص القرآن الأطفال. (26 يناير, 2014). تاريخ الاسترداد 2 مارس, 2018، 1.00PM من :Apkpure

https://apkpure.com/ar/com.s700apps.qstories

11- تطبيق صلاتي:كيفية الصلاة بالخطوات. (26 سبتمبر, 2016). تاريخ الاسترداد 12 مارس, 2018، 12.50PM من :Apkpure

https://apkpure.com/ar/salah-how-to-pray-in-islam/learnsalat.taalimalsalate.apprendrepriere

12- محمد هيجان الصحبي. *كتاب نشاط (القرآن الكريم للصم)*.

13- محمود محمد ابوازغريت. (2 ابريل, 2013). *القران الكريم بلغة الاشاره*. تاريخ الاسترداد 15 مارس, 2018، 2.55PM, من شبكةالألوكة:

http://www.alukah.net/library/11606

14- *تطبيق عدنان معلم القرآن*. (1 سبتمبر, 2016). تاريخ الاسترداد 16 مارس, 2018، 4.12PM, من GooglePlay:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tagmedia.adn hl=ar&an

15- تطبيق المصحف المعلم للاطفال. (9 8, 2017). تاريخ الاسترداد 17 3, 2018، 12.40PM من :AppStore

https://itunes.apple.com/us/app/id1066328947?mt=8

16- تطبيق القران نورني - تعليم القران. (24 6, 2017). تاريخ الاسترداد 17 مارس, 2018، 3.00PM من GooglePlay:https://play.google.com/store/apps/details?id=tech.gplanet.nawar

17- مصحف *الامل للصم التفاعلي*. (11 4, 2017). تاريخ الاسترداد 7 مارس, 2018، 4.20PM من :AppStore

https://itunes.apple.com/us/app/id1233964862?mt=8

18-التر جمان في لغة الاشاره. (16 يوليو, 2017). تاريخ الاسترداد 12 مارس, 2018، 5.15PM من
GooglePlay:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mindrockets.turjomanhl=en_US

19- تطبيق تواصلي . (13 ديسمبر, 2017). تاريخ الاسترداد 13 3, 2018، 5.30PMمن Google Play:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tawaasuly.ddcommunicationhl=en_US

20-عبدالكريم موسى فرج الله. *فعالية برنامج مقترح قائم علي إستخدام الرسوم المتحركة في تنمية مفاهيم الأعداد لطلاب السنة الأولي من ذو الإعاقة السمعية* . تاريخ الاسترداد 3 3, 2018، 4.00PM

من almanhal: https://platform.almanhal.com/Files/2/114301

21-3dsmax . (8 مارس, 2015). تاريخ الاسترداد 20 مارس, 2018، 2.30AM من موصوع:
https://mawdoo3.com/ما_هو_3_max