جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة

إعـــــداد

هبة صالح ضيف الله الكيلاني

إشـــراف

الدكتورة فاطمة عبد الكريم وهبة

قدمت هذه الرسالة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية الآداب والعلوم التربوية

جامعة الشرق الأوسط

كانون الثاني، 2026

جـــامـعـة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

The Impact of Using Smartphone Applications on Developing the Linguistic Vocabulary of People with Special Needs

Prepared by

Heba Saleh Dheif Allah Alkilany

Supervised by

Dr. Fatima Abd al Karim Wahba

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree in Information and Communication Technology in Education

Department of Educational Technology

Faculty of Arts and Educational Science

Middle East University

January, 2026

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة والموسومة بـ " **أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة**".

للباحثة: هبة صالح ضيف الله الكيلاني.

وأجيزت بتاريخ: 11 / 01 / 2026.

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم	الصفة	جهة العمل	التوقيع
د. فاطمة عبد الكريم وهبة	مشرفًا	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. محمد محمود الحيلة	عضوًا من داخل الجامعة ورئيسًا	جامعة الشرق الأوسط	
د. هالة جمال أبو النادي	عضوًا من داخل الجامعة	جامعة الشرق الأوسط	
أ.د. محمد خالد الحمران	عضوًا من خارج الجامعة	جامعة البلقاء التطبيقية	

التفويض

أنا **هبة صالح ضيف الله الكيلاني**، أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ رسالتي ورقيًا وإلكترونيًا للمكتبات، أو المنظمات، أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالأبحاث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: هبة صالح ضيف الله الكيلاني.

التاريخ: 11 / 01 / 2026.

التوقيع:

شكر وتقدير

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ، والصلاةُ والسلامُ على سيّدِنا محمّدٍ، وعلى آلِه وصحبِه أجمعين.

لقد كان الطريقُ إلى هذا العمل محفوفًا بالعزمِ والدعاء، وما كنتُ لأخطو فيه خطوةً واحدة لولا فضلُ الله ولطفُه الذي رافقني في كلّ مرحلة، فله الحمدُ ربًّا مُعِينًا، وله الثناءُ على ما أنعم ويسّر ووفّق.

أرفع أصدقَ عبارات الامتنان وأجمل معاني التقدير إلى مُشرِفتي الفاضلة **الدكتورة فاطمة عبد الكريم خليل وهبة**، التي كانت النورَ الهادِي في هذا المسار العلمي؛ بصبرها، ورفعة علمها، وصدق توجيهها، وحضورها الدائم في كلّ تفصيل من تفاصيل هذا العمل. لقد كانت كلماتها تبني، ونصائحها تُنضج، ومتابعتها تُلهم، فجزاها الله عنّي خير الجزاء.

وأتقدّم بالشكر العميق إلى **جامعة الشرق الأوسط** ممثلةً بكلية الدراسات العليا، على ما وفّرته من بيئة أكاديمية مُحفّزة وركائز علمية داعمة، وإلى **مدير مكتبة الجامعة** الذي كان عونًا في الوصول إلى المراجع والمصادر، مما سهّل على الباحثة مراحلًا مهمّة من إعداد الرسالة.

كما أتوجّه بخالص العرفان والتقدير إلى **أعضاء لجنة المناقشة الموقّرة**؛ فقد أغنوا هذا العمل بنظرتهم العلمية، وأفكارهم الثاقبة، وملاحظاتهم التي رفعت من مستوى الرسالة وأكسبتها مزيدًا من الدقة والعمق. ولا يفوتني الإشادة بجهود **محكّمي مواد الدراسة**، الذين أسهموا بمنهجيتهم في تعزيز صدق الأداة وضمان موثوقية نتائجها.

ويمتدّ الشكر إلى **جمعية المدينة المنوّرة وإدارة مركز الرعاية النهارية**، على ما أتاحوه من تعاونٍ كريم، ودعمٍ ميداني كان له الأثر المباشر في إنجاح تطبيق البرنامج التدريبي، وتحقيق أهداف الدّراسة كما خُطّط لها.

وإلى **زميلاتي في القسم**، اللاتي كنّ رفيقاتِ دربٍ ودعْمٍ وابتسامةٍ في أوقات الانشغال والضغط، لهنّ من القلب تقديرٌ لا يخبو.

ولأسرتي الكريمة وأصدقائي الأعزاء، الذين كانوا السند والصبر والطمأنينة... شكري لا يفيهم حقّهم، ودعائي يرافقهم ما حييت.

الباحثة: هِبَةُ صالِحٍ ضَيْفِ اللهِ الكَيْلانِي

الإهداء

إلى أولئك الصغار...

إلى أطفالِ ذوي الاحتياجات الخاصة، مصدر الإلهام الأصدق، وضياء الإرادة التي لا تنطفئ. أنتم بداية الحكاية وروح هذا العمل، ولكم أهدي ثمرته لأنه وُلد من أجلِكم.

وإلى والدي العزيز...

قلب القوة الذي علّمني الثبات، وكان سندًا لا يميل ودعاءً لا يتوقّف.

وإلى والدتي الحبيبة...

نبع الحنان الذي احتواني دائمًا، وصوت الأمل الذي أعادني إلى نفسي كلما تعثّرت.

وإلى زوجي الغالي...

رفيق الدرب، وعون الطريق، والذي كان يقينه بي بابًا فتح لي الكثير. أهديك جزءًا كبيرًا من هذا الإنجاز.

وإلى طفلتي مريم وطفلي يحيى...

يا أجمل عطايا الله وأصدق أسباب الاستمرار، أهديكما هذا العمل حبًا وأملًا.

وإلى أخواتي العزيزات...

سند الروح ورفيقات الدعاء، اللاتي كنّ حضورًا يخفّف التعب ويُقوّي العزم.

وإلى كل من ترك أثرًا طيبًا في رحلتي...

أهديكم من هذا النور ما يليق بجميل دعمكم.

الباحثة: هِبَة صالح ضيف الله الكيلاني

فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

العنوان.....أ
قرار لجنة المناقشة .....ب
التفويض .....ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء .....هـ
فهرس المحتويات.....و
قائمة الجداول .....ح
قائمة الملحقات.....ط
الملخّص باللغة العربية ..... ي
الملخّص باللغة الإنجليزية .....ك

الفصلُ الأوّلُ: خَلْفِيَّةُ الدراسَةِ ومشكلتها

المقدمة 1
مشكلة الدراسة..... 3
سؤال الدراسة..... 5
فرضية الدراسة 6
هدف الدراسة..... 6
أهمية الدراسة..... 6
حدود الدراسة..... 8
محددات الدراسة..... 9
مصطلحات الدراسة..... 9

الفصلُ الثّانِي: الإطار النّظري والدّراسات السّابقة

أولاً: الإطار النظري 11
المحور الأول: تطبيقات الهواتف الذكية..... 11
المحور الثاني: الحصيلة اللغوية..... 22
المحور الثالث: مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة 26
المحور الرابع: طرائق وأساليب تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة 26

ثَانِياً: الدّراسات السّابقة ذاتُ الصلةِ 30
الّتعقيبُ على الدّراساتِ السابقةِ 36

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة 40
أفراد الدراسة 40
أداة الدراسة 41
مواد الدراسة 43
متغيرات الدراسة 51
تصميم الدراسة 52
إجراءات الدراسة 52
المعالجة الإحصائية 53

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

نتائج الدراسة 54

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج 58
ثانياً: التوصيات والمقترحات 61

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية 63
ثانيًا: المراجع باللغات الأجنبية 65
الملحقات 69

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
3 – 1	عدد أفراد الدراسة	41
3 – 2	معاملات الثبات لمقياس الحصيلة اللغوية باستخدام طريقة التجزئة النصفية.	43
4 – 1	الإحصاءات الوصفية للمجموعتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الحصيلة اللغوية.	54
4 – 2	مقدار التحسن (Gain Scores) داخل كل مجموعة.	55
4 – 3	نتائج اختبار مان و يتني Mann–Whitney Test لدلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار الحصيلة اللغوية.	56
4 – 4	نتائج اختبار مان و يتني Mann–Whitney Test لدلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الحصيلة اللغوية.	57

قائمة الملحقات

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	قائمة بأسماءِ السّادة المحكّمين لأداة الدراسة والبرنامج التدريبي	70
2	أداة الدراسة: مقياس الحصيلة اللغوية (الاختبار القبلي– البعدي) بصورتِها النهائية	71
3	البرنامج التدريبي (تطبيق بلبل) بصورته النهائية	78
4	خطة الجلسات العلاجية المبنية على نتائج اختبار أبو حسيبة (البرنامج التدريبي)	84
5	كتب تسهيل مهمة الباحثة	89
6	نموذج موافقات أولياء الأمور للمشاركة في الدراسة	92
7	صور من تطبيق البرنامج التدريبي (تطبيق بلبل) — دون إظهار وجوه الأطفال	93
8	دليل استخدام تطبيق بلبل	95

أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى ذوي الاحتياجات الخاصة

إعداد

هبة صالح ضيف الله الكيلاني

إشراف

الدكتورة: فاطمة عبد الكريم وهبة

الملخّص

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المملكة العربية السعودية. اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، واشتملت العينة على (20) طفلًا وطفلة من المستفيدين في مركز الرعاية النهارية التابع لجمعية المدينة المنوّرة تم توزيعها على مجموعتين بالتساوي: مجموعة تجريبية تلقت التدريب باستخدام تطبيق بلبل، ومجموعة ضابطة تلقت التدريب باستخدام الطريقة المعتادة، أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة حجم الأثر ($\eta^2 = 0.45$)، مما يؤكد فعاليته في تحسين مهارات النطق وتنمية المفردات لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. وخلصت الدراسة إلى ضرورة دمج تطبيقات الهواتف الذكية ضمن خطط التأهيل اللغوي في المراكز التدريبية لذوي الاحتياجات الخاصة.

الكلمات المفتاحية: تطبيقات الهواتف الذكية، الحصيلة اللغوية، ذوي الاحتياجات الخاصة، البرنامج التدريبي.

The Impact of Using Smartphone Applications on Developing the Linguistic Vocabulary of People with Special Needs

Prepared by

Heba Saleh Deif allah Al-Kilani

Supervised by

Dr. Fatima Abd al Karim Wahba

Abstract

The study aimed to investigate the effect of using smartphone applications on developing the lexical repertoire of children with disabilities in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted an experimental methodology with a quasi-experimental design, and the sample consisted of (20) male and female children who were beneficiaries of the Day Care Center affiliated with the Al-Madinah Al-Munawwarah Association. The sample was equally divided into two groups: an experimental group that received training using the Bulbul application and a control group that received training using the conventional method. The results of the study showed a statistically significant difference in favor of the experimental group, with an effect size value of ($\eta^2 = 0.45$), confirming the effectiveness of the application in improving pronunciation skills and developing vocabulary among children with disabilities. The study concluded with the necessity of integrating smartphone applications into language rehabilitation plans in training centers for children with disabilities.

Keywords: Smartphone Applications, Lexical Repertoire, Children with Disabilities, Training Program.

الفصلُ الأوّلُ
خَلْفِيَّةُ الدراسَةِ ومشكلتها

المقدمة

يشـــهد العالم المعاصـــر قفزة رقمية غير مســـبوقة أدّت إلى إعادة تشـــكيل مختلف القطاعات الحيوية، وفي مقدمتها القطاع التعليمي الذي بات يعتمد على التكنولوجيا بوصـــفها أحد المكونات الرئيسـة في تحسـين جودة التعليم وتسـهيل الوصـول إليه. ومع تزايد اسـتخدام الأجهزة الذكية، أثر استخدامها بشكل كبير في العملية التعليمية التعلمية.

توفر الهواتف الذكية بفضـل صـغر حجمها وتعدد الخدمات التي تقدمها وسـهولة تبادل الملفات والمعلومات فرصـاً للتعاون والمشـاركة بين أفراد المجتمع بشـكل عام، وتعمل على تخزين كميات هائلة من البيانات، وتبادل الوسـائط المتعددة (عسـيري، 2021). وبالتالي توفر تطبيقاتها المختلفة مصادر معرفية ووسائط تفاعلية تسهم في تعزيز تعلم الطلبة وتنمية مهاراتهم، وقد ساعد هذا التحول الرقمي على إيجاد بيئات تعلم مرنة تُسهم في سد الفجوة التعليمية أمام الفئات المحرومة، عبر تقديم محتوى تعليمي مبسـط وتفاعلي يدعم الحصـيلة اللغوية ويعزز من مقدرتهم على التواصـل ولا سـيّما لدى الفئات التي تحتاج إلى أســـاليب تعليمية بديلة تتناســـب مع قدراتهم مثل: ذوي الاحتياجات الخاصة (حجازي، 2019).

تشير التقارير الدولية إلى تنامي أعداد الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصـة على مستوى العالم، إذ تؤكد منظمة الصـحة العالمية أنّ عدد الأشـخاص ذوي الاحتياجات الخاصـة يتجاوز مليار شـخص، بنسـبة تصـل إلى (16%) من سـكان العالم، بينما يقدّر عدد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـة بحوالي 240 مليون طفل يعانون من إعاقات متعددة تشـمل الإعاقات العقلية والجسـدية والنطقية،

وهو ما يشكّل تحديًا عالميًا يتطلب حلـــولًا تعليمية حـديثة تدعم مشـاركتهم ودمجهم في المجتمـع (World Health Organization, 2023؛ اليونسف، 2021).

وتُعدّ الاضطرابات النطقية من أكثر الإعاقات شيوعًا وتأثيرًا في تطور الطفل اللغوي والمعرفي، حيث يوضح الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية DSM-5 أنّ اضطرابات النطق تتمثل في صعوبات إنتاج الأصوات أو التحكّم في الحركات الكلامية، مما يحدّ من قدرة الطفل على التواصـــل الفعال ويؤثر على أدائه الأكاديمي والاجتماعي (الجمعية الأمريكية للأطباء النفســيين، 2013). كما تشــير تقارير عالمية إلى أنّ هذه الاضــطرابات تظهر لدى 5–10% من الأطفال، الأمر الذي يفرض الحاجة إلى تدخلات تعليمية مبتكرة تعتمد على وسائل متعددة الحواس وأساليب رقمية تشــجع الطفل على ممارسـة اللغة ضمن سياقات تفاعلية مدروسة (WHO, 2023؛ Chow et al., 2024).

وفي ضـوء التطورات المتسـارعة في مجال التعليم الرقمي، أصـبح دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية والتعلمية أحد الركائز الأســاســية في تعزيز عملياتها وتطوير المهارات اللغوية والمعرفية، وقد أثبتت الدراســات الحديثة أنّ تطبيقات الهواتف الذكية تمتلك مقدرة فاعلة على تحســين الأداء اللغوي لدى الأطفال عبرَ ما توفره من تمارين صــوتية وبصــرية، وتغذية راجعة فورية، وأنشــطة تفاعلية تتناسب مع الفروق الفردية بين الأطفال. كما تساعد هذه التطبيقات على رفع دافعية التعلم، وتقديم محتوى تدريبي ممنهج يســهم في تحســين الاســتقلالية الإدراكية واللغوية لذوي الاحتياجات الخاصة (تينو وآخرون، 2019؛ حجازي، 2019).

وبناءً على ما سبق، جاءت هذه الدراسة لاستقصاء أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصــيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصــة، والتحقق من دور التكنولوجيا في تحســين مهاراتهم النطقية واللغوية وتعزيز اندماجهم التعليمي والاجتماعي.

مشكلة الدراسة

من خلال خبرة الباحثة العملية في مجال النطق والتخاطب، ومتابعتها لعددٍ من حالات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، لوحِظ وجود ضعف واضح في الحصيلة اللغوية والمهارات التواصلية لدى عدد كبير من الأطفال، إلى جانب محدودية الوسائل التدريبية الفعّالة المستخدمة في البرامج التأهيلية، واعتمادها في الغالب على أساليب تقليدية تفتقر إلى التفاعل والاستمرارية.

يمثّل توظيف تطبيقات الهواتف الذكية في العملية التعليمية أحد أهم التحولات الرقمية التي يشهدها العالم في السنوات الأخيرة، إذ أسهمت هذه التطبيقات في توفير بيئات تعلم مرنة وتفاعلية تُساعد على تلبية احتياجات المتعلمين المختلفة، ولا سيّما الفئات التي تواجه صعوبات تعليمية أو تواصلية مثل ذوي الاحتياجات الخاصة، ويُعدّ استخدام هذه التطبيقات امتدادًا للتوجهات العالمية نحو اعتماد التكنولوجيا كوسيلة داعمة لتحسين جودة التعليم، وتعزيز فرص التعلم، وتنمية المهارات اللغوية والمعرفية لدى الأفراد الذين يحتاجون إلى تدخلات تعليمية متخصصة (حجازي، 2019).

وفي هذا السياق، تشير الإحصاءات الصادرة عن هيئة رعاية الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة (2022) إلى أن نسبة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع مرتفعة، ممّا يستلزم تطوير برامج تعليمية وتأهيلية فعّالة تلائم احتياجاتهم الخاصة، ولا سيّما في الجوانب اللغوية والتواصلية، وتدعم تنمية مهاراتهم بما ينسجم مع متطلبات التعليم الحديث.

وانسجامًا مع هذا الواقع، أكدت توصيات المؤتمر العلمي السابع الدولي والمحكّم «التربية الخاصة المعاصرة» الذي نظمته جامعة عمّان العربية عام (2024) أهمية توظيف التقنيات الرقمية الحديثة في تعليم وتأهيل الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، وتطوير برامج تدريبية رقمية تستجيب لاحتياجاتهم اللغوية والتواصلية. كما شددت توصيات المؤتمر الدولي الأول «التعلم

والتعليم في عصـــر الرقمنة» الذي نظمته جامعة آل البيت (2024) على أهمية توظيف التطبيقات الذكية وبناء بيئات تعلم رقمية تفاعلية تســتجيب لاحتياجات المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصـــة، وتدعم جودة مخرجات التعلم في ظل التحول الرقمي المتسارع.

وفي ضـوء هذه التوجّهات، تشـير الأدبيات الحديثة إلى ضـرورة تطوير تطبيقات تعليمية رقمية موجهة لذوي الاحتياجات الخاصـــة، نظرًا لندرة التطبيقات المتخصـصـــة المبنية على أسـس علمية تراعي خصـــائص النمو اللغوي والنطقي لديهم، وتقديم بيئات تدريبية متدرجة وتفاعلية تراعي الفروق الفردية (Chow et al., 2024؛ نسيم وآخرون، 2020). وفـي هـذا الإطـار، أكـدت الدراسـات المنشـــورة في المؤتمرات العلمية الدولية أهمية توظيف تطبيقات الهواتف الذكية والتقنيات الرقمية المتقدمـة فـي دعـم برامـج التأهيـل اللـغـوي للأطفـال ذوي متـلازمـة داون. فقـد بيّنـت دراســة Silva et al. (2023)، المنشـــورة في المؤتمر الدولي الخامس لتطورات الحوســـبة (ICAC)، فاعلية دمج تقنيات التعلم العميق في تصـــميم تطبيقات ذكية للتدخل المبكر، وأوصـــت بضـــرورة تطوير تطبيقات تفاعلية تراعي الجوانب النطقية والمعرفية، مع إشـــراك الأســـرة من خِلال لوحات متـابعـة رقمـيـة لضـمـان اسـتـمـراريـة التـدريـب وتـحسـيـن وضـوح الكـلام. كـمـا أوصـت دراســة Javadi et al. (2018)، المقدّمة ضـــمن أحد المؤتمرات المتخصـــصـــة في التطبيقات التعليمية والعلاجية، بضـــرورة اعتماد تطبيقات العلاج النطقي عبر الهواتف الذكية كبديل داعم للأســـاليب التقليدية، لما أثبتته من فاعلية في تحســـين مهارات النطق وزيادة كفاءة التعلم لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، مع التأكيد على أهمية سهولة الاستخدام والتصميم التفاعلي الملائم لقدرات الأطفال.

وعلى الصـــعيد العربي، أظهرت دراســـة نســـيم وآخرون (2020) فاعلية اســـتخدام النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات اللغوية وخفض عيوب النطق لدى أطفال متلازمة داون، ممّا يدعم

أهمية توظيف التدخلات الرقمية في برامج التأهيل اللغوي. كما بيّنت دراسة شرف (2017) فاعلية البرامج الإرشادية المنظمة في تنمية مهارات التواصل لدى الفئات التي تواجه صعوبات تواصلية، مما يؤكد أهمية التدخلات التربوية الموجهة لتحسين التواصل. كما أظهرت دراسة عبد الحفيظ وآخرون (2019) فاعلية برنامج إلكتروني قائم على مهارات الوعي الفونولوجي في خفض اضطرابات النطق لدى الأطفال، مما يعزز أهمية توظيف البرامج الرقمية في التدخلات العلاجية اللغوية.

ومن خلال الممارسة المهنية للبحاثة في مجال تدريب ذوي الاحتياجات الخاصة، تبيّن وجود فجوة واضحة بين احتياجات هؤلاء الأطفال وبين الأدوات الرقمية المتاحة لهم، ولا سيّما في البيئة العربية، حيث تركز معظم الدراسات والتطبيقات المطروحة على بيئات غير عربية أو على تطبيقات غير مهيأة لغويًا وثقافيًا. ويبرز ذلك الحاجة إلى إجراء دراسات تطبيقية في البيئة العربية، وتطوير تطبيقات تدريب لغوي رقمية قائمة على أسس علمية تراعي الخصائص النمائية واللغوية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. وبناءً على ما سبق، جاءت هذه الدراسة لسدّ جانب من النقص في الأدبيات العربية، من خلال استقصاء أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى ذوي الاحتياجات الخاصة، وتسليط الضوء على دور التكنولوجيا في دعم برامج التأهيل اللغوي وتطوير المهارات التواصلية لهذه الفئة.

سؤال الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

- ما أثر اســتخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصــيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة؟

فرضية الدراسة

لا توجد فروق ذات دلالة إحصــائية عند مســتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوســطات أداء المجموعتين في تنمية الحصـــيلة اللغوية تعزى لطريقة التدريب: (تطبيق الهاتف الذكي، والطريقة المعتادة).

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الهدفين الآتيين:

1. تصميم تطبيق للهواتف الذكية لتنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة.
2. قياس أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة.

أهمية الدراسة

وتتجلّى أهمية هذه الدراســة من خلال جانبين رئيســيين، أحدهما نظري والآخر تطبيقي، وذلك على النحو الآتي:

أولًا: الأهمية النظرية

تنبع الأهمية النظرية لهذه الدراســـة من دورها في الإســـهام بتطوير المعرفة العلمية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا الداعمة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال ما يأتي:

قد تسهم الدراسة في تقديم إطار نظري متعلق باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية كأدوات فعّالة في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ولا سيما في ظل التوسع العالمي في التقنيات الداعمة لبرامج التأهيل اللغوي.

قد تمثّل الدراسة إضافة علمية للمكتبة العربية من خلال تناولها أثر التدريب الرقمي الموجه عبر تطبيقات الهواتف الذكية، وهو مجال ما يزال بحاجة إلى المزيد من الدراسات المتخصصة، خصوصًا في البيئة العربية .

قد تلقي الدراسة الضوء على العلاقة بين التدريب الرقمي المبرمج وبين تنمية المهارات اللغوية الأساسية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يدعم بناء نظريات ومقاربات تربوية حديثة ترتكز على التعليم التفاعلي والتقنيات المساندة.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية

وتبرز الأهمية التطبيقية للدراسة فيما تقدّمه من فوائد عملية يمكن توظيفها مباشرة في البيئات التعليمية والتأهيلية، ويتمثل ذلك في الآتي:

يمكن لنتائج الدراسة أن تفيد مقدمي الرعاية والمعالجين في تحسين إجراءات التدريب اللغوي، من خلال توظيف تطبيقات الهواتف الذكية كأدوات مساندة في الجلسات العلاجية داخل المراكز التأهيلية أو في بيئات المنزل.

قد تُسهم الدراسة في تعزيز وعي الأهل وأولياء الأمور بأهمية استخدام التطبيقات الرقمية المصممة علميًا لتنمية مهارات النطق واللغة؛ مما يزيد من فاعلية التدريب المنزلي ويكمل جهود المعالج داخل الجلسات.

قد تساعد نتائج الدراسة صنّاع القرار، والمعنيين ببرامج التربية الخاصة، على تبني وتطوير استراتيجيات رقمية تراعي احتياجات الأطفال ذوي الإعاقات النطقية واللغوية.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الاتي:

- **الحدود المكانية:** نُفِّذت الدراسة في المملكة العربية السعودية، في المدينة المنوّرة، داخل مركز الرعاية النهارية التابع لجمعية المدينة المنوّرة لمتلازمة داون.
- **الحدود الزمانية:** طُبِّقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2026/2025م.
- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة على عيّنة مكوّنة من 20 طفلاً وطفلة من ذوي الاحتياجات الخاصة ممن شُخِّصوا مسبقًا بعيوب وتأخر نطقي. وقد جرى اختيار العيّنة وفق المعايير الآتية: امتلاك مستوى ذكاء 60 فما فوق بحسب مقياس ستانفورد–بينيه (الصورة الخامسة)، وأن تتراوح أعمار الأطفال بين 3–12سنوات بما يتلاءم مع أدوات الدراسة وإجراءاتها.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على فحص أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك باستخدام تطبيق "بلبل" المعد للتدريب اللغوي.

محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراســـة بعددٍ من العوامل التي قد تؤثر في إمكانية تعميمها، ومن أهمها: طبيعة العيّنة التي اقتصــرت على الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصـــة ممن يعانون من عيوب وتأخر نطقي، ومســتوى الذكاء المحدد للدخول في الدراســة، إضــافةً إلى مدى مقدرة الأطفال على الاسـتجابة للمهام المطلوبة داخل التطبيق. كما تتأثر النتائج بمدى شـمولية أداة القياس المسـتخدمة (مقياس الحصـــيلة اللغوية لأبو حســـيبة، 2015) لصـــور العيوب النطقية المختلفة، وبالتزام أفراد العينـة بإجراءات التطبيق أثناء الجلســـات التدريبية. وتُعدّ خبرة الأطفال ووعيهم في التعامل مع تطبيقات الهواتف الذكية عاملاً آخر قد يســـهم في التأثير على مســـتوى الأداء، الأمر الذي ينبغي مراعاته عند تفسير النتائج أو محاولة تعميمها على فئات أخرى.

مصطلحات الدراسة

تعرف مصطلحات الدراسة مفاهيمياً وإجرائياً كما يأتي :

تطبيقات الهواتف الذكية: تعرف مفاهمياً بأنها "برمجيات تُطوَّر للعمل على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتهدف إلى توفير خدمات تفاعلية تشـمل تبادل الوسـائط، وتصـفح الإنترنت، وتنفيذ مهام تعليمية أو ترفيهية عبر واجهات رقمية مبسّطة" (السعيد، 2017، ص 95).

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** بأنها: تطبيق رقمي تعليمي (تطبيق بلبل) قامت الباحثة بتصـميمه خصـيصًـا للعمل على الأجهزة الذكية، ويتضمن وحدات تدريبية نطقية ولغوية منظَّمة، تُستخدم في هذه الدراسة لتنمية الحصـيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة، من خلال أنشـطة تفاعلية تعتمد على المحتوى المرئي والسمعي.

الحصـــيلة اللغوية: تُعرّف مفاهمياً بأنها "مجموعة المفردات والتراكيب والمعاني التي يمتلكها الفرد ويستخدمها في فهم اللغة المنطوقة أو المكتوبة وفي التعبير عن أفكاره ومشاعره". (ASHA, 1994).

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** بأنها: مقدار المفردات والكلمات التي يتمكن الطفل ذو الاحتياجات الخاصة من التعرف عليها واستخدامها بطريقة صحيحة، ويُقاس مستواها من خلال الدرجة التي يحصل عليها أفراد الدراسة على مقياس أبو حسيبة المقنن (2013).

ذوو الإحتياجات الخاصـــة: يُعرّفونه مفاهيمياً بأنهم "الأفراد الذين يعانون من قصور طويل الأجل بدني أو عقلي أو ذهني أو حسي، بما يحدّ من مشاركتهم الكاملة والفعّالة في المجتمع" WHO, (2023).

ويمكن تعريفها **إجرائيًا** بأنهم: الأطفال الذين لديهم قصور جزئي أو كلي دائم أو مؤقت في القدرات الحسية أو العقلية أو التواصلية، ويظهر هذا القصور تحديدًا في محدودية الحصيلة اللغوية وضعف بناء الجمل وصعوبة فهم التعليمات اللفظية، وقد تم تشخيصهم مسبقًا بوجود عيوب أو تأخر نطقي.

الفصلُ الثّانِي
الإطار النّظري والدّراسات السّابقة

يتناول هذا الفصل عرضًا للأدبِ النّظري المتعلق بتطبيقات الهواتف الذكية والحصيلة اللغوية والدّراسات السّابقة ذات الصلةِ بموضوع الدراسة.

أولاً: الإطار النظري

المحور الأول: تطبيقات الهواتف الذكية

مع التطور السريع في تقنيات الأجهزة الذكية والمنصات الرقمية، برزت تطبيقات الهواتف الذكية بوصفها أحد أهم التحولات التي أثّرت بعمق في مجالات التعلم والتأهيل، إذ أصبحت هذه التطبيقات جزءًا لا يتجزأ من بيئات التعلم الحديثة، وأداة مساندة في تطوير المهارات اللغوية والنطقية لدى الأطفال بشكل عام ولدى ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل خاص.

يعرّف العيضاني (2015، ص 43) تطبيقات الهواتف الذكية بأنها " واحدة من الخدمات التي تقدمها الهواتف الذكية، وتُعرف بأنها عبارة عن برامج تصممها الشركات المصنِّعة للهواتف أو الشركات المقدمة لخدمة الهاتف، أو شركات أخرى متخصصة في صناعة التطبيقات، ويقوم المشترك بتنزيلها على هاتفه من متاجر شركات الهواتف العالمية حسب نوع نظام تشغيل الهاتف... وغيرها الكثير". أمّا تطبيقات الهواتف الذكية (Mobile Apps) فقد عرّفها(2014) Taba بأنها «برامج حاسوبية صُمِّمت للعمل على الهواتف الذكية أو أجهزة التابلت، وانتشرت بشكل واسع نظرًا لدورها المركزي في تسهيل المهام اليومية للمستخدم، سواء في تصفّح البريد الإلكتروني أو أداء مختلف الأنشطة الرقمية». وتشير الأدبيات إلى أن هذه التطبيقات تُطرح عادة عبر متاجر إلكترونية مثل Google Play Store وApple Store، وتختلف خصائصها وتصميمها باختلاف طبيعة نظام

التشغيل والجهاز المستخدم. ويعكس هذا التعريف التطور المتسارع في صناعة التطبيقات، بوصفها أدوات رقمية قادرة على تلبية احتياجات المستخدمين، وتقديم خدمات متنوعة تتراوح بين التواصل، وتخزين المعلومات، والتعلّم، والترفيه، مما جعلها جزءًا أساسيًا من البيئة الرقمية المعاصرة.

توسّع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية ليشمل مجالات التدخل العلاجي والتربوي، حيث أظهرت الأدبيات الحديثة قدرتها على تقديم تجارب تعليمية تتسم بالمرونة والتدرّج والتفاعل المباشر. وقد جاءت دراسة Tommy & Minoi (2016) لتؤكد أنّ تصميم التطبيقات النطقية للأطفال ذوي اضطرابات التواصل يسهم في توفير بيئة تدريبية آمنة، تتيح للطفل تكرار المحاولات دون خوف من الخطأ، بينما أوضحت Vaezipour et al. (2020) أن التطبيقات العلاجية لا تمنح الأطفال فرصة التدرّب فقط، بل تقدم للمعالجين أدوات دقيقة لتقييم الأداء وتوثيق التقدم على المدى الطويل.

تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة

ركزت الدراسات على أثر التطبيقات في تحسين المهارات اللغوية تحديدًا لدى الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التواصل، إذ بينت دراسة Smith et al. (2020) أن الأنشطة التفاعلية القائمة على دمج الصوت والصورة والنصوص تسهم في زيادة الانتباه وتعزيز اكتساب المفردات لدى هؤلاء الأطفال بشكل يفوق الطرائق التقليدية. كما أشارت Du et al. (2022) إلى أنّ تقييم التطبيقات بناءً على آراء ذوي الأطفال والمعالجين أظهر أن أكثر التطبيقات نجاحًا هي تلك التي توفر محتوى تدريبيًا مبسطًا، وتعليمات واضحة، وتقدّم فرصًا للتغذية الراجعة الفورية. ويُلاحظ هنا أن التطبيقات الرقمية لم تعد مجرد نشاط مساعد، بل أصبحت جزءًا من خطة التدريب النطقي نفسها، نظرًا لقدرتها على توفير فرص تدريبية متكررة، وتحفيز الأطفال على الاستمرار في الممارسة، خصوصًا أولئك الذين يواجهون تحديات في التواصل اللفظي، ما يزيد من قيمة استخدامها في البيئة المنزلية والمدرسية على حد سواء.

ومع توسّع هذا الدور، برزت أهمية الجانب التفاعلي السمعي والبصري الذي تقدمه التطبيقات، حيث تعدّ هذه الخاصـية حجر الزاوية في فعاليتها، لأنها تتيح للطفل الربط بين الصـوت والصـورة والحركة في آن واحد، وهو ما يدعم التعلم المتعدد الحواس الذي يُعد أكثر تأثيرًا لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـة. وقد أكد Hallahan et al. (2005) أن وجود بيئة تدريبية غنية بالمثيرات الحسـية يوفّر شـعورًا بالأمان ويُخفف من القلق المصـاحب لتعلم المهارات النطقية، وهو ما تعززه التطبيقات الذكية عبر واجهاتها التفاعلية. كما أظهرت Orehovački et al. (2017) أن جودة تصـميم التطبيقات من حيث وضـوح الصـور، دقة الصـوت، ترتيب المستويات، ووجود تغذية راجعة تؤثر مباشـرةً في نتائج التدريب النطقي لدى الأطفال. ويعني ذلك أن فعالية التطبيق لا تعتمد على محتواه فقط، بل على مدى تناغم عناصـره السـمعية والبصـرية مع احتياجات الطفل النمائية، الأمر الذي يعزز قدرته على فهم الأصوات وتكرارها وتحسين مخارج الحروف.

وتتواصل أهمية هذه التطبيقات عندما ننتقل إلى دور التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي في تعزيز التدريب النطقي. إذ تشير الدراسات الحديثة مثل Lee et al. (2025) إلى أنّ الدمج بين التطبيقات الذكية وخوارزميات تحليل الصـــوت يتيح تقييمًا دقيقًا لجودة النطق وتحديد الأخطاء الصـوتية، مما يوفر للأطفال تغذية راجعة موضـوعية ومباشـرة تعادل جودة تقييم الأخصـائي في بعض الأحيان. كما بينت دراسة Melinda et al. (2024) أنّ دمج التعرف الآلي على الصوت مع المحتوى التدريبي يسـهم في دعم الأطفال الذين يعانون من اضـطرابات التواصـل أو التوحد من خلال تتبّع التقدم بشـكل مسـتمر. هذا التطور يؤكد أن مسـتقبل التدريب النطقي بات يجمع بين التفاعل البشـري والخوارزميات الذكية، وهو ما يزيد من موثوقية النتائج، ويوسّـع من فرص توفير تدريب نطقي عالي الجودة للأطفال في البيئات المنزلية والبعيدة عن مراكز العلاج.

وانسـجامًا مع هذا الاتجاه، ظهرت الحاجة إلى تخصـيص التدريب بناءً على مسـتوى الطفل وقدراته، وهو ما تسـهم فيه التطبيقات الذكية عبر خاصـية Adaptive Learning، حيث تُضـبط مسـتويات التمرين تلقائيًا وفق الأداء. وقد أشـار Fernández-López et al. (2013) . إلى أن التصـميم التعليمي المتكيف يسـهم في رفع دافعية المتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصـة لأنه يمنحهم شـعورًا بالنجاح التدريجي، فيما أوضـح Kraleva & Kralev (2018) أن تقييم التطبيقات بناءً على فائدتها الفعلية للأطفال يبرز أهمية المحتوى المتدرج الذي يتيح الانتقال من مسـتوى إلى آخر حسـب قدرة الطفل على الاسـتيعاب. ويكشـف هذا الجانب أنّ التطبيقات لم تعد تعتمد على نموذج تدريبي موحد للجميع، بل تتعامل مع كل طفل بوصـفه حالة فردية، الأمر الذي يجعل التدريب أكثر فعالية وواقعية، خصـوصًـا عندما يتعلق الأمر بمهارات تحتاج إلى التكرار والسـلاسـة مثل النطق وتوسيع الحصيلة اللغوية.

ويتضح أثر هذا التخصيص عندما ننظر إلى دور التغذية الراجعة الفورية التي تقدمها تطبيقات الهواتف الذكية، والتي تُعد عنصـرًا أسـاسـيًا في تحسـين الأداء، إذ يكتسـب الطفل من خلالها القدرة على تصـحيح أخطائه مباشرة، ما يعزز التعلم السريع. فقد بينت Özdamlı & Soykan (2019) أن التطبيقات المصـممة لذوي الاحتياجات الخاصـة تصـبح أكثر فاعلية عندما تعتمد على التعليمات الفورية والتغذية الراجعة الصـوتية والبصـرية، لأنها تسـاعد الطفل على تعديل النطق وإعادة المحاولة دون شـعور بالفشـل. كما أكدت الدراسـات المتعلقة بالعلاج النطقي الرقمي أن أثر التغذية الراجعة يتضاعف عندما تكون مرتبطة بمثيرات محفزة تزيد من رغبة الطفل في مواصلة التدريب. وهذا يبرز أهمية التصـــميم التربوي القائم على التكرار المدروس، والدعم الفوري، وإمكانية إعادة التدريب عددًا غير محدود من المرات، مما يجعل التطبيقات عنصرًا أساسيًا في منظومة التدريب الحديثة.

ويتكامل هذا الدور التفاعلي مع دور الأسـرة، حيث تتفق الأدبيات على أن إشـراك الوالدين في عملية التدريب يُعد عنصرًا حاسمًا في تحسين المهارات اللغوية. وقد أشارت Du et al. (2022) إلى أن آراء الأهالي في تقييم التطبيقات تكشـــف عن أهميتها في توفير فرص تدريبية منزلية يمكن ممارستها في أي وقت، بينما أظهرت الدراسات العلاجية أن مشاركة الأسرة تزيد من وتيرة الممارسة وتدعم تعزيز السـلوكيات اللغوية الجديدة. كما أظهرت تطبيقات علاجية عالمية أن قدرة الأهل على اسـتخدام التطبيقات دون الحاجة إلى خبرة متقدمة تمثل عاملًا مهمًا في نجاح التدخل. ويعكس هذا الاتجاه أهمية تصـميم تطبيقات تراعي البسـاطة والوضـوح، بحيث يسـهل اسـتخدامها من قبل الطفل وذويه، مما يوسّع نطاق التدريب ويعزز استمراريته داخل البيئة الطبيعية للطفل.

ومع امتداد الدور الأســـري، يبرز عامل آخر هو التحفيز، إذ أثبتت تطبيقات التدريب النطقي نجاحًا كبيرًا عندما دمجت عناصـــر الألعاب التعليمية Gamification، مثل التعزيزات الرمزية والملصـــقات الصـــوتية وتقدم المســـتويات. وقد أشـــارت Karanfiller et al. (2017) إلى أن التطبيقات التي تعتمد أســـلوب اللعب المنظم تزيد من دافعية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة لأنهم يستجيبون بشكل أفضل للمثيرات البصرية والسمعية المرتبطة بالإنجاز.

وانطلاقًا من الفئات التي تســـتفيد بصـــورة خاصـــة من تطبيقات الهواتف الذكية في التدريب اللغوي، تبرز فئة الأطفال المصـــابين بمتلازمة داون بوصـــفها من أكثر الفئات حاجةً إلى تدخلات رقمية موجهة تراعي خصـائصـهم النمائية واللغوية. تُعدّ متلازمة داون إحدى فئات ذوي الاحتياجات الخاصـة، وهي حالة وراثية تُعد أحد أشكال الإعاقة الذهنية، تنتج عن خلل صـبغي يتمثل في وجود نســـخة إضـــافية كاملة أو جزئية من الكروموســـوم رقم (21)، مما يؤدي إلى ظهور مجموعة من الخصـــائص الجســـدية والمعرفية واللغوية، ويتراوح مســـتوى الإعاقة المصـــاحبة لها بين البســـيط

والمتوسط، مع شيوع صعوبات واضحة في النمو اللغوي والتواصلي لدى الأفراد المصابين بها (بن ثاني وآخرون، 2025). وفي إطار هذه الدراسة، يتركز الاهتمام على الأطفال المصابين بمتلازمة داون ممن يندرجون ضمن فئة ذوي الاحتياجات الخاصة، ويظهر لديهم تأخر في النمو اللغوي ومحدودية في الحصيلة اللغوية مقارنة بأقرانهم من نفس العمر الزمني، ويتجلى ذلك في ضعف المفردات وبناء الجمل وصعوبة التعبير والفهم اللغوي، الأمر الذي يستدعي تدخلات تدريبية لغوية موجهة قائمة على أسس علمية.

فوائد وميزات تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية المهارات اللغوية والنطقية لذوي الاحتياجات الخاصة

بدأت تطبيقات الهواتف الذكية تفرض حضورًا متزايدًا في مجال التدريب اللغوي والنطقي، وترجع هذه الفاعلية إلى الميزات الآتية:

- توفر تطبيقات الهواتف الذكية تعلّمًا فرديًا يتكيّف بدقة مع قدرات الطفل ومستواه اللغوي، الأمر الذي يسهم مباشرة في تسريع اكتساب المفردات وتحسين النطق من خلال أنشطة متدرجة تتيح للطفل التكرار والممارسة دون شعور بالضغط أو القلق. ويُعدّ هذا الجانب أحد العناصر الجوهرية في تدريب الفئات التي تعاني من اضطرابات نطقية ولغوية (Hallahan et al.,2005 ؛Tommy and Minoi 2016)
- توفر تغذية راجعة فورية تساعد الطفل على إدراك أخطائه وتعديلها مباشرة، إذ توضح الأدبيات الحديثة أن الاستجابة الفورية تُعد من أقوى الأدوات العلاجية في برامج التدريب النطقي. ويُعزى ذلك إلى أن التطبيقات تعتمد تقنيات تحليل الصوت والتعرف على الأخطاء آليًا، الأمر الذي يسهم في تحسين الدقة الصوتية والانتقال السريع بين مراحل التعلم،

خصوصًا عندما تقترن بمحفزات بصرية وسمعية تزيد من دافعية الأطفال (Vaezipour et al.,2020 ؛Lee et al.,2025).

- المقدرة جمع البيانات المتعلقة بتطور مهارات الطفل وتحليلها بانتظام، مما يمكّن الأخصائيين من تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطفل وتوجيه التدخلات العلاجية بدقة أكبر (Du et al.,2022).
- تعزيز مشاركة الأسرة في العملية العلاجية، إذ تتيح للوالدين تنفيذ الجلسات داخل المنزل وتكرار التدريب اليومي دون الحاجة لوجود أخصائي باستمرار. وقد أشارت الأدبيات إلى أن إشراك الأسرة يسهم في ترسيخ المهارات المكتسبة وتسريع نمو المفردات اللغوية، لأن الطفل يعيد تطبيق مهاراته داخل بيئة مألوفة تساعده على تعزيز ثباتها (Kraleva & Kralev, 2018 ;Fernández-López et al., 2013).
- يشكّل العنصر التحفيزي داخل التطبيقات أحد أهم مزاياها، إذ تعتمد هذه البرامج على أسلوب الألعاب التعليمية (Gamification) الذي يمنح الأطفال شعورًا بالإنجاز والتقدم، مما يزيد من رغبتهم في الاستمرار بالتدريب، خاصة لدى الأطفال الذين يجدون صعوبة في الالتزام بالتدريب التقليدي، وتتمثل هذه المزايا في نقاط وجوائز افتراضية، مستويات متدرجة، تحديات مصغرة، ومكافآت فورية مما يؤدي إلى تحسين التفاعل وتقليل السلوكيات الانسحابية أثناء التدريب. (Soykan & Özdamlı ,2019 ؛Karanfiller et al.,2017)
- توفير مزايا تقنية داعمة، مثل العمل دون اتصال بالإنترنت، تكرار الكلمات غير المحدود، تعديل سرعة النطق، وإدراج صور وأصوات قريبة من البيئة الثقافية للطفل، لأنها تسهم في تعزيز الفهم اللغوي وربط المفردات بمدلولات مألوفة. (Smith et al. 2020)

وبالنظر إلى ما تقدّمه تطبيقات الهواتف الذكية من خصـــائص تقنية متقدمة، يمكن رصـــد مجموعة من الفوائد العملية التي تجعلها أحد أبرز الأدوات المســـتخدمة في تنمية المهارات اللغوية والنطقية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـة، إذ تُجمع الدراسـات الحديثة على أن توظيف هذه التطبيقات يساهم بصورة مباشرة في تحسين جودة التدريب وفاعليته. ومن أبرز هذه الفوائد ما يأتي:

- تعزيز التعلم الفردي المتماشـي مع قدرات الطفل؛ إذ تسـمح التطبيقات بتخصـيص مسـتوى الصـــعوبة ووتيرة التعلم بما يناســب العمر العقلي واللغوي للطفل، وهي ميزة لا تتوفر بالقدر نفسه في الجلسات التقليدية (Smith et al., 2020).
- توفير بيئة تدريب آمنة خالية من الضـغط النفسـي، تتيح للطفل إعادة المحاولة دون خوف أو إحراج، وهو ما يعدّ ضـروريًا للأطفال الذين يعانون من اضـطرابات في النطق ويحتاجون إلى تكرار مستمر للمهارة (Hallahan et al., 2005).
- تنويع المثيرات السـمعية والبصـرية، حيث تقدم التطبيقات صـورًا متحركة، وأصـواتًا واضـحة، ونمـاذج نطقيـة ســـليمـة، ممـا يعزز الانتبـاه ويزيـد من فرص ترســـيخ المفردات الجـديـدة (Orehovački et al. 2017).
- تقليل العبء على الأسرة والمراكز العلاجية من خلال إمكانية تنفيذ الجلسات في المنزل، مما يضـاعف فرص التدريب اليومي ويُسرّع من نمو المهارات اللغوية مقارنة بالتدريب الأسبوعي المحدود (Fernández-López et al., 2013).
- تقديم تغذية راجعة فورية دقيقة عبر تحليل الصـوت والتعرف على الأخطاء النطقية مباشـرة، وهو عنصـــر أســـاســـي في طرائق التدريب الحديثة المبنية على التصـــحيح اللحظي (Vaezipour et al., 2020).

وترتبط هذه المزايا بمجموعة من الخصـــائص الجوهرية التي تجعل التطبيقات التعليمية أكثر قدرة على اســـتهداف جوانب الضـــعف اللغوي، لا ســـيّما عندما تقترن بتدرّج منهجي في عرض المحتوى، وبآليات تحليل وتسـجيل بيانات الأداء التي تسـاعد المختصـين على متابعة التقدم بدقة، مما يعزز من أثر التدخل العلاجي ويجعله أكثر استدامة على المدى الطويل.

أهداف اســـتخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تدريب النطق وتنمية الحصـــيلة اللغوية لدى ذوي الاحتياجات الخاصة.

يهدف اســـتخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تدريب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية والعلاجية، أبرزها تحســـين مهارات النطق من خلال بيئة تدريب تفاعلية تعتمد على التكرار والنمذجة الصوتية والمرئية، وتعزيز الحصيلة اللغوية عبر أنشطة منظمة تســـتهدف المفردات والجمل والتراكيب اللغوية، كما تهدف هذه التطبيقات إلى تجاوز القيود التقليدية للتدريب من خلال إتاحة فرص تعلم مستمرة في أي زمان ومكان، مما يساعد الأطفال على ممارسـة المهارات اللغوية في بيئتهم الطبيعية وبشـكل يومي، وتشـمل الأهداف كذلك تمكين الأسـرة من المشـاركة في التدريب، وتوفير أدوات إلكترونية لمتابعة تقدم الطفل وتحليل أدائه بشـكل دقيق، إضـافة إلى تسـهيل التعليم الفردي الذي يلائم الفروق الفردية بين الأطفال، وتسـعى هذه التطبيقات إلى دعم اســـتقلالية الطفل في التعلم، وزيادة دافعيته من خلال تقديم أنشـــطة مشـــوقة تعتمد على التفاعل، المحاكاة، واللعب، مما يجعل التدريب أكثر جاذبية وفاعلية مقارنة بالأســـاليب التقليدية (Smith et al., 2020; Melinda et al., 2024).

تحديات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة

تمثل التحديات التقنية أحد أبرز الصـــعوبات المرتبطة باســـتخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تـدريـب النطق الأمر الـذي قـد ينعكس على جودة التـدريـب (Furlong et al., 2018؛

Vaezipour et al., 2020). وضعف استجابة بعض الأطفال للتدريب الرقمي مقارنة بالتدريب الوجاهي، إذ بيّنت دراسات أن عدداً من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصةيحتاجون إلى إشراف مباشر لضبط السلوكيات الانتباهية أثناء الجلسة، وهو ما قد يصعّب تحقيق أهداف التدريب عند غياب متخصص يرافق عملية التعلم(Tommy & Minoi, 2016؛ Ahmed et al.,2018) كما أن الإفراط في استخدام الهواتف الذكية قد يؤدي إلى تشتت الانتباه، الأمر الذي يتطلب تصميمًا تربويًا دقيقًا لتقليل المشتتات داخل التطبيق ودعم استمرارية الطفل في إكمال الأنشطة.

الاعتبارات الأخلاقية والتربوية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة

يتطلب استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصةمجموعة من الاعتبارات كالآتي:

أولاً: الاعتبارات الأخلاقية: تتطلب تطبيقات تدريب النطق مراعاة مبادئ الخصوصية وحماية بيانات الأطفال، إذ أن جمع التسجيلات الصوتية أو المعلومات الشخصية يحتاج إلى ضوابط تنظيمية واضحة تتوافق مع المعايير الأخلاقية للممارسة العلاجية، ووضع سياسات واضحة للبيانات داخل التطبيقات، وتحديد من يملك حق الوصول إليها وكيفية تخزينها ومعالجتها (Ain & Imtiaz, 2025؛ Meredith et al., 2013).

ثانياً: الاعتبارات التربوية: تتطلب هذه التطبيقات أن تكون مبنية على أسس علاجية سليمة تراعي التدرج النمائي للمهارات النطقية، وألا تحتوي أنشطة قد تُحدث لبسًا لغويًا أو تقدم نماذج نطقية غير دقيقة، ومن هنا يصبح التأكد من جودة المحتوى شرطًا أساسيًا قبل إدماج التطبيقات في البرامج العلاجية للأطفال ذوي العيوب النطقية. (Crişan-Vida et al., 2023؛ Orehovački et al., 2017).

حدود استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة

على الرغم من المزايا الواسعة التي توفرها التطبيقات، إلا أن فعاليتها تبقى محدودة مقارنة بالتدخل العلاجي المباشر، إذ أن التدريب الرقمي لا يمكنه دائمًا معالجة المشكلات الصوتية المعقدة مثل اضطرابات مخارج الحروف أو الإعاقات المصاحبة التي تتطلب تدخلاً حركيًا مباشرًا من الأخصائي كما قد تواجه التطبيقات صعوبة في التعامل مع التنوع الكبير في مستويات الاضطرابات النطقية، إذ إن تصميم المحتوى غالبًا ما يكون عامًا وليس فرديًا بالشكل الكافي. (Ahmed et al., 2018 ؛Furlong et al., 2018).

وتبرز كذلك حدود مرتبطة بالظروف البيئية التي قد تؤثر في كفاءة الجلسات الرقمية، مثل الضوضاء المنزلية، نقص الأجهزة المناسبة، أو عدم توفر اتصال مستقر بالإنترنت، وهي عوامل تقلل من دقة التطبيقات التي تعتمد على التقاط الصوت وتحليله (Macedo et al., 2025). كما أن بعض الأطفال يعانون من ضعف في مهارات التنظيم الذاتي أو الانتباه المستمر، مما يجعل اعتمادهم على التدريب الرقمي وحده غير كافٍ لتحقيق تقدم ملموس دون إشراف علاجي مباشر (Ain & Imtiaz, 2025).

متطلبات التطبيق الناجح لذوي الاحتياجات الخاصة

يتطلب الاستخدام الفعّال لتطبيقات تدريب النطق توفير تصميم قائم على أسس علاجية معتمدة، يتضمن نماذج صوتية دقيقة، تدرّجًا واضحًا في المحتوى، وأنشطة تحاكي الجلسات العلاجية الفعلية. وتشير الأدبيات إلى ضرورة إشراك متخصصي علاج النطق في مراحل التصميم لضمان جودة التطبيق وملاءمته للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، خاصة في ظل التفاوت الكبير في جودة التطبيقات المتوفرة في الأسواق (Burston, 2013؛ Krivoruchko et al., 2015).

ويتطلب التنفيذ كذلك تدريب الأسرة والمعلمين على استخدام التطبيق بالشكل الصحيح، لأن نجاح الجلسات الرقمية يعتمد بدرجة كبيرة على قدرة الوالدين على تنظيم البيئة التعليمية ومتابعة التقدم. وقد أكدت الدراسات أهمية تكامل الجهد بين الأخصائي، الأسرة، والتطبيق لتحقيق نتائج أكثر ثباتًا واستدامة (Vaezipour et al., 2020؛ Fernández-López et al., 2013).

المحور الثاني: الحصيلة اللغوية

تُعدّ الحصيلة اللغوية المؤشر الأكثر شمولًا على التغيرات التي يمكن قياسها قبل وبعد التدريب. وتؤكد الأدبيات أنّ تعزيز المفردات يُعدّ شرطًا أساسيًا لتحسين مهارات التواصل والاستقلالية اللغوية (الريماوي، 2006؛ ASHA، 1994).

تعريف الحصيلة اللغوية

تُعرَّف الحصيلة اللغوية بأنها مجموع المفردات والتراكيب والمعاني التي يمتلكها الطفل، سواء على المستوى الاستقبالي أو التعبيري، وهي تمثّل البنية الأساسية التي يُبنى عليها النمو العقلي والتواصلي. ويرى العمايرة (2014) أنّ المفردات تؤدي وظيفة مركزية في ترميز الخبرات وفهم السياقات، مما يجعل حجمها ونوعيتها مؤشرًا دقيقًا على مستوى النضج اللغوي والمعرفي. وتوضح الأدبيات الكلاسيكية والمعاصرة أنّ تكوّن هذا المخزون اللغوي هو عملية معرفية – بيئية معقدة تتداخل فيها مهارات التمييز السمعي، والذاكرة العاملة، والوعي الصوتي، إضافة إلى تأثير التعرّض اللغوي المنظم الذي يشكّل مسارًا حاسمًا في نمو المفردات لدى الطفل (الريماوي، 2006).

ويشير الرفاعي وآخرون (2021) إلى أنّ الحصيلة اللغوية لا تُقاس بعدد الكلمات وحده، بل بمدى قدرة الطفل على تكوين شبكات دلالية مترابطة تُظهر العلاقات بين المفاهيم، وهو ما يُعدّ أساسًا لبناء التفكير اللغوي وتطور العمليات العقلية العليا. وتؤكد دراسات حديثة مثل Smith et al.

(2020) أنّ الأطفال يحققون نموًا لغويًا أفضل عندما تُتاح لهم فرص التعرّض المتكرر لنماذج صوتية واضحة وسياقات دلالية غنية، الأمر الذي يبرز أهمية البيئات التعليمية المحفّزة ومن ضمنها التطبيقات الذكية في تعزيز تكوين الحصيلة اللغوية بطريقة منظمة ومتدرجة.

وترى الباحثة أن تنمية الحصيلة اللغوية ليست مجرد زيادة كمية في عدد المفردات، بل هي عملية نوعية تتطلب مدخلات لغوية واضحة وموجهة، وتشكل الأساس الذي يُمكّن الطفل من الانتقال إلى مستويات أعلى من الفهم والتعبير داخل المواقف التواصلية والتعليمية.

مكونات الحصيلة اللغوية

تتكون الحصيلة اللغوية من شقين رئيسين: الحصيلة الاستقبالية التي تتعلق بفهم المفردات، والحصيلة التعبيرية المرتبطة بقدرة الطفل على إنتاجها لفظيًا (السيد، 2022). وتُظهر الدراسات أن الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة يعانون غالبًا فجوة بين هذين الجانبين، مما يستدعي تدخلات تعليمية تراعي طبيعة كل منهما. وتبيّن الأدبيات أن اكتساب المفردات ليس عملية تلقائية، بل يتم عبر تفاعل معقّد بين الإدراك السمعي والبصري والعمليات الذهنية التي تمكّن الطفل من ربط الأصوات بالمعاني وتخزينها في شبكة دلالية نامية. وقد دعمت دراسة الجعفري (2020، ص198) هذا التوجه بالتأكيد على أن اكتساب المفردات عملية تراكمية تعتمد على تكرار التعرض للمثيرات اللغوية في سياقات ملائمة، مما يسهم في بناء خرائط معرفية دقيقة لمعاني الكلمات.

وتمثل الحصيلة الاستقبالية الأساس البنائي للغة، وتشمل المفردات التي يستطيع الطفل فهمها عند سماعها أو رؤيتها، وهي ترتبط بمهارات إدراك السياق والتمييز السمعي وبناء المعنى (الريماوي، 2006). ويؤكد الرفاعي وآخرون (2021) أن تطور المفردات الاستقبالية يعكس مدى قدرة الطفل على تفسير العلاقات الدلالية بين الكلمات، وهو ما يجعلها مؤشرًا مهمًا على نضج

النظام المعجمي لديه. أما الحصـيلة التعبيرية فتشـير إلى المفردات التي يمكن للطفل إنتاجها لفظيًا أو كتابيًا أو باستخدام الإشارة، وهي تعتمد على قدرات معرفية وحركية أكثر تعقيدًا من تلك المطلوبة للفهم. وقد بيّنت ASHA (1994) أن تطور المفردات التعبيرية عادةً ما يكون أبطأ، نظرًا لارتباطه بمهارات التخطيط الحركي والتنظيم الدلالي والاسـترجاع اللفظي. كما أوضـحت Smith et al. (2020) أن التدخلات الرقمية التي تقدّم نماذج صـوتية دقيقة وتغذية راجعة فورية تُسـهم في نقل المفردات من مسـتوى الفهم الاسـتقبالي إلى الاسـتخدام التعبيري الوظيفي، خصـوصًـا لدى الأطفال الذين يواجهون صعوبات في النطق أو التنظيم اللغوي.

ويتضـح ممّا سـبق أنّ الحصـيلة الاسـتقبالية والتعبيرية تمثّلان معًا الإطار الشـامل الذي يُحدد مستوى النمو اللغوي لدى الطفل، وأن فهم العلاقة بينهما يُعدّ شرطًا ضـروريًا لتفسير أثر التطبيقات التعليميـة ومنهـا تطبيقـات الهواتف الـذكيـة على تنميـة المفردات لـدى الأطفـال ذوي الاحتيـاجـات الخاصة، بما يحقق انسجامًا بين نتائج القياس وأهداف التدخل اللغوي.

أهمية بناء الحصيلة اللغوية

تُعدّ الحصـيلة اللغوية حجر الأسـاس في بناء المهارات التواصـلية والإدراكية لدى الطفل، فهي تمثّل الأداة التي يعتمد عليها في فهم التعليمات والتعبير عن حاجاته والتفاعل مع بيئته، الأمر الذي يجعلها مؤشـرًا جوهريًا على النمو اللغوي والمعرفي. ويشـير العمايرة (2014) إلى أن ثراء المخزون اللغوي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بقدرة الطفل على أداء مهارات تعليمية عليا مثل الفهم القرائي، وبناء الجمل، وتحليل المواقف اللفظية، مما يجعل المفردات عنصـرًا حاسـمًا في التنبؤ بالنجاح الأكاديمي المبكر. كما تكشـف الأدبيات المعاصـرة أن تعزيز الحصـيلة اللغوية يسـهم في الحد من صـعوبات التعلم لاحقًا، إذ بيّنت Furlong et al. (2018) أن الضـعف اللغوي في المراحل الأولى يرتبط

بنقص الوعي الصـوتي والتمييز السـمعي، وهي مهارات أسـاسـية لاكتسـاب القراءة والكتابة. وتؤكد نتائج Du et al. (2022) فاعلية التدخلات الرقمية التي تقدّم نماذج صـــوتية واضـــحة وتغذية راجعة فورية في تسريع اكتساب المفردات وزيادة استقرارها، خاصة لدى الأطفال ذوي الاضطرابات اللغوية، مما يجعل تنمية الحصيلة اللغوية هدفًا محوريًا في البرامج التعليمية والعلاجية.

معوقات تطوير الحصيلة اللغوية

على الرغم من هذه الأهمية البالغة للحصـيلة اللغوية، إلا أنّ تكوينها لا يتم بسـلاسـة دائمًا، إذ تواجهه مجموعة من العوامل التي قد تعيق تطوره الطبيعي. تتعدد الصـــعوبات التي تعيق تكوين الحصيلة اللغوية لدى الأطفال، وتتداخل فيها عوامل عضوية وعصبية وبيئية تؤثر مجتمعة في قدرة الطفل على اكتسـاب المفردات وفهمها. فقد أوضـح العمايرة (2014) أن الاضـطرابات البنيوية في أعضـاء النطق، مثل تشوهات اللسان أو الشفتين، تؤثر في وضوح الأصوات ودقتها، مما يحدّ من قدرة الطفل على تكوين مفردات جديدة بصـــورة ســـليمة، بينما يؤدي الخلل العصـــبي في المناطق الدماغية المســـؤولة عن اللغة كمنطقة بروكا إلى بطء أو اضـــطراب في تكوين المفردات وربطها بدلالاتها الوظيفية. ومن الناحية البيئية، يشـــير Ahmed et al.(2018) إلى أن نقص التحفيز اللغوي وضـعف التفاعل اللفظي داخل المنزل أو الصـف يسـهمان في إعاقة تراكم المفردات، نظرًا لغياب المدخلات اللغوية الغنية والمتنوعة التي يحتاجها الطفل لبناء مخزون لغوي متدرّج. ويضـيف Orehovački et al. (2017) أن البرامج التعليمية غير التفاعلية تزيد العبء المعرفي على الطفل وتحدّ من قدرته على اكتساب المفردات أو تثبيتها، إذ لا توفر سياقًا حسيًا أو بصريًا مساعدًا على الفهم؛ إذ تمثل هذه التحديات مدخلًا مهمًا للتمييز بين نوعي الحصـــيلة اللغوية، الاســـتقبالية والتعبيرية، لتحديد أين يظهر القصور وكيف يمكن معالجته.

المحور الثالث: مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة

يُعدّ مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصـــة من المفاهيم المركزية في حقل التربية الخاصـــة، لما ينطوي عليه من أبعاد نمائية وتعليمية تتقاطع مباشـرة مع تصـميم برامج التدخل اللغوي، وقد شـهد هذا المفهوم تطورًا ملحوظًا خلال العقود الأخيرة، حيث انتقلت الأدبيات من النظر إلى الإعاقة بوصـــفها عجزًا فرديًا ثابتًا إلى تبنّي نموذج تفاعلي يُرجع الصـــعوبات إلى تداخل العوامل الفردية والبيئية معًا (Hallahan et al., 2015).

تعريف ذوي الاحتياجات الخاصة

يمثّل مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة أحد المفاهيم الأساسية في ميدان التربية الخاصة، وقد شهد تطورًا واضحًا خلال العقود الماضية، منتقلاً من النموذج الطبي التقليدي الذي كان يركز على الإعاقة كخلل فردي أو قصور داخل الطفل، إلى النموذج البيئي– التربوي الذي ينظر إلى الإعاقة باعتبارها نتيجة تفاعل بين خصائص الطفل والبيئة المحيطة به. ووفقًا لـ(2015) .Hallahan et al، لم يعد الطفل يُعرَّف بناءً على نوع العجز فقط، بل بناءً على حاجاته التعليمية والدعم المطلوب لتمكينه من التعلم والمشاركة في السياقات اليومية. ويعكس هذا التحول اتجاهًا عالميًا نحو فهم أكثر إنسانية وشمولًا للإعاقة، إذ يضع التركيز على إمكانات الطفل، ويعتبر أن الصعوبة ليست خاصية فردية بقدر ما هي نتيجة قصور في تكييف البيئة أو تصميم الممارسات التعليمية. كما يوضح بن ثاني وآخرون (2025) أنّ هذا التحول المفاهيمي أسهم في تخفيف الوصم الاجتماعي المرتبط بالإعاقة، واستبدال لغة "العجز" بلغة "الاحتياج"، بما يعزز دمج الأطفال في المجتمع.

يُعرَّف الطفل ذوي الاحتياجات الخاصـــة بأنه: الطفل الذي يحتاج إلى خدمات تربوية أو دعم إضـــافي يفوق ما يُقدَّم للطفل العادي كي يتمكن من الوصـــول إلى المهارات التعليمية واللغوية

الضـــرورية، ويُعدّ هذا التعريف أكثر شـــمولًا من التعريفات الطبية، لأنه يربط الاحتياج بالســـياق التعليمي، ويركز على مدى قدرة البيئة على إزالــة العوائق أو توفير التعديلات المناسبة لتحقيق التعلم الفعّال (UNESCO, 2021).

خصائص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

تختلف خصـائص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـة باختلاف نوع الاحتياج، إلا أنّ الأدبيات التربوية تشير إلى مجموعة من السمات المشتركة التي تؤثر في عملية التعلم والتواصل كالآتي:

- صـعوبات في مجالات متعددة تشـمل الانتباه، الذاكرة العاملة، المعالجة السـمعية والبصـرية، والمهارات اللغوية التعبيرية والاســتقبالية، مما يجعل اكتســاب المعرفة يتطلب اســتراتيجيات تعليمية أكثر تدرّجًا وتنظيمًا (Hallahan et al. ,2005).
- اضطرابات لغوية تتمثل في محدودية في الحصيلة اللفظية وصعوبة في فهم العلاقات الدلالية بين المفردات، وهو ما ينعكس على قدرتهم على المشاركة في التفاعل الاجتماعي داخل الصف أو المنزل. وفي حالات الإعاقة السمعية، يبرز تحدٍّ إضافي يتمثل في محدودية الوصول إلى المدخلات الصوتية، مما يؤثر في إدراك الأصوات وتكوين المفردات (Hoff, 2020).
- صـــعوبات في التخطيط الحركي للنطق أو التحكم في أعضـــاء الجهاز الصـــوتي (العمايرة، 2014).
- تنوع كبير في القدرات الاحتياجات، وهو ما يجعل الفروق الفردية أكثر وضـــوحًا مقارنة بـالأطفال العـاديين حيـث أنّ بعض الأطفال قـد يمتلكون مهـارات معرفيـة جيـدة رغم وجود قصـور لغوي أو حسـي، في حين قد يواجه آخرون صـعوبات في عدة مجالات نمائية تتطلب تدخلًا متعدد الأبعاد (UNESCO ,2021).

◆ تحديات انفعالية واجتماعية، مثل القلق، ضـعف الثقة بالنفس، أو صـعوبة التكيف مع البيئة المدرسية، وهو ما أشار إليه Mash and Wolfe (2019) في تحليلهما للعوامل الانفعالية المؤثرة في التعلم.

التحديات التي تواجه تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

تواجه عملية تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــةمجموعة من التحديات المعقدة التي تتداخل فيها الجوانب النمائية والمعرفية والبيئية. تشـــير UNESCO (2021) إلى أنّ البيئة التعليمية التقليدية لا تزال تفتقر إلى التكييفات اللازمة التي تسمح لهذه الفئة بالوصول المتكافئ إلى التعلم، ســـواء من حيث أســـاليب التدريس، أو طرائقالعرض، أو تنظيم المحتوى. ويُعد ضـــعف المدخلات اللغوية والتفاعل اللفظي أحد أبرز المعوقات لدى الأطفال ذوي الاضـطرابات اللغوية، إذ يؤثر في قدرتهم على اكتساب المفردات وفهمها، كما أوضحت Hoff (2020) في تحليلها للعوامل البيئية المؤثرة في تطور اللغة. إضـافةً إلى ذلك، تؤدي الإعاقات الحسية—وخاصـة السـمعية—إلى صـعوبة في الوصـول إلى المعلومات الصـوتية، مما يتطلب اسـتراتيجيات تدريس بديلة تعتمد على الوسائط البصرية والإشارات (Paul & Norbury, 2012) .كما أشار العمايرة (2014) إلى أنّ الأطفال ذوي الإعاقات الحركية يواجهون تحديات تتعلق بوضـــوح النطق ودقة مخارج الأصـــوات، وهو ما يجعل التدخل اللغوي يتطلب وقتًا أطول وجهدًا مضاعفًا مقارنة بالأطفال العاديين.

وتتســـع دائرة التحديات لتشـــمل الجوانب الانفعالية والاجتماعية، حيث يبيّن Mash and Wolfe (2019) أنّ الكثير من الأطفال في هذه الفئة يعانون مشاعر القلق، ضعف تقدير الذات، وصعوبات في بناء العلاقات، مما يؤثر في مشاركتهم الصفية واستجابتهم للتعليم. كما تُظهر تقارير منظمة الصـــحة العالمية WHO (2023) أن المجتمعات العربية تعاني من نقص في الخدمات

المتخصصة، وضعف تأهيل الكوادر، وندرة البرامج الرقمية المصممة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يحدّ من فاعلية التدخلات التعليمية، وتشكّل محدودية وعي بعض الأسر بطبيعة الاحتياج وكيفية دعمه عاملًا إضافيًا، إذ إن غياب الدعم المنزلي يقلل من فرص تعميم المهارات المكتسبة داخل البرامج العلاجية أو الصفية.

المحور الرابع: طرائق وأساليب تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة

تتطلب عملية تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصةاعتماد استراتيجيات تدريس متخصصة تستند إلى الفروق الفردية وخصائص النمو لكل فئة، إذ تؤكد الأدبيات أنّ التعليم التقليدي القائم على التعميم لا يحقق نتائج فعّالة مع هذه الفئة (Hallahan et al., 2015) وتوصي منظمة اليونسكو UNESCO (2021) باعتماد التعليم الدامج الذي يدمج بين التكييفات الفردية والوسائط المتعددة، بما يتيح للأطفال الوصول إلى المحتوى وفق قدراتهم الحسية والمعرفية. إضافة إلى فعالية التعليم القائم على التفاعل متعدد الحواس، نظرًا لدوره في تعزيز الانتباه ودعم الذاكرة العاملة، وهو ما يعد ضروريًا لتنمية المهارات اللغوية والاتصالية، خاصة لدى الأطفال الذين يعانون اضطرابات لغوية أو نمائية (Hoff, 2020).

تُعدّ استراتيجيات التدريس القائمة على النمذجة اللغوية والتكرار الهادف أساسية في بناء المفردات وتحسين الإنتاج اللفظي، حيث يُظهر الأطفال استجابة أفضل عندما تُقدم المفردات في سياقات وظيفية مدعومة بصور وأصوات وإشارات، مع أهمية التدخلات الفردية المبنية على تحليل السلوك التطبيقي، والتدريب اللفظي المنظم، وبرامج تعليم التواصل الوظيفي، إذ أثبتت فعاليتها في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطرابات طيف التوحد وصعوبات اللغة (Paul & Norbury, 2012)

أشارت Macedo et al. (2025) إلى أن استخدام الوسائط الرقمية مثل التطبيقات التفاعلية والبرامج الصوتية يسهم في تحسين دافعية الطفل، وتقليل العبء المعرفي، وتحفيز التكرار، مما يسرّع اكتساب المهارات.

تبرز أهمية هذه الاستراتيجيات بشكلٍ خاصٍ في البيئات العربية التي تعاني من محدودية البرامج المتخصصة، وهو ما يجعل اعتماد الأدوات الرقمية المصممة علميًا، مثل تطبيق الهاتف الذكي "بلبل" المستخدم في الدراسة الحالية، مسارًا متقدمًا لتعزيز المهارات اللغوية والنطقية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. ويعكس هذا التوجه الحاجة إلى مقاربات تعليمية مرنة، قادرة على دعم النمو اللغوي والاجتماعي ضمن بيئات تعليمية دامجة ومحفّزة.

ثَانِياً: الدّراسات السّابقة ذاتُ الصلةِ

بعد الاطّلاع على عددٍ من الدّراسات العربيةِ والأجنبيةِ ذات الصّلة بموضوع الدّراسة الحالي، فقد تمّ عرض هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم على النحو الآتي:

قدّمت دراسة **Hong et.al (2025)** في الولايات المتحدة، نموذجًا متقدمًا لتدخل رقمي يعتمد على الذكاء الاصطناعي بهدف دعم الأطفال الذين يعانون من اضطرابات أصوات الكلام. ركزت الدراسة على تطوير نظام MORA، وهو نظام علاجي مبني على قصص تفاعلية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، يهدف إلى تحسين النطق وتعزيز تعميم مهارات الصوت من جلسات العيادة إلى ممارسة المنزل. وأظهرت النتائج توافقًا عاليًا بين مكوّنات النظام واحتياجات العلاج النطقي، إضافة إلى أن دمج العناصر القصصية رفع مستوى دافعية الأطفال للمشاركة في التدريب، وعزز التفاعل اللفظي داخل الأنشطة. وتشير الدراسة إلى أن هذا النوع من الأنظمة التفاعلية المدعومة

بالذكاء الاصطناعي يُتوقع أن يسهم في رفع جودة العلاج، من خلال زيادة فرص التكرار، وتحسين استخدام الصوت في بيئات متعددة، ودعم الاستمرارية بين جلسات العيادة وممارسة المنزل.

بينما هدفت دراسة **Ebrahimiet.al (2024)** لمقارنة فعالية التدخلات العلاجية المباشرة مقابل العلاج عن بُعد لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة السمعية. هدفت الدراسة إلى تقييم مدى فعالية برامج التأهيل النطقي المقدمة عبر الوسائط الرقمية مقارنة بالجلسات التقليدية، من خلال مراجعة منهجية للدراسات المنشورة بين عامي 2000 و2023. استخرج الباحثون 1788 دراسة، لم يُقبل منها سوى تسع دراسات بناء على معايير الاشتمال. اشتملت الدراسات المقبولة على تصاميم متنوعة (دراسات حالة–ضابطة، شبه تجريبية)، واعتمدت أدوات قياس مثل مقياس Preschool Language Scales (PLS-5). أظهرت النتائج أن كلا النوعين من العلاج التقليدي والافتراضي فعال في تحسين مهارات النطق واللغة لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة السمعية، إلا أنّ العلاج التقليدي يميل إلى تحقيق نتائج أفضل نسبيًا، خاصة في المراحل الأولى من التدريب. وأكد الباحثون أن العلاج عن بعد يمكن أن يكون بديلاً مناسبًا في الحالات التي يصعب فيها توفير جلسات حضورية، لكنه لا يُستحسن أن يكون الخيار الأول دائمًا. تسهم هذه الدراسة في دعم التوجه نحو دمج التكنولوجيا دون إلغاء دور الجلسات المباشرة.

وهدفت دراسة (2024). Ali et al إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني يعتمد على الحاسب الآلي في علاج اضطرابات النطق لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وذلك من خلال تطبيق منهج تجريبي شبه تجريبي قائم على مجموعتين: تجريبية وضابطة. شملت العينة (40) طفلًا تتراوح أعمارهم بين (7–12) سنة تم اختيارهم من مدارس محافظة أسيوط، واستخدم الباحثون مقياس اضطرابات النطق المصوَّر (إعداد أميرة عبدالحفيظ، 2020)، إضافة إلى برنامج تدريبي

محوســـب أعدّته الباحثة وامتد تطبيقه لمدة شـــهرين. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي في تحســين النطق وتقليل مســتوى الاضــطرابات اللغوية لدى الأطفال في المجموعة التجريبية مقارنة بالضـــابطة، مما يؤكد أهمية دمج التكنولوجيا التعليمية في برامج علاج اضــطرابات النطق لتحقيق تحسينات ملموسة في الأداء اللغوي للأطفال.

فيما قدّمت دراســة (2023). Elo et al في فلندا منظورًا حديثًا يعتمد على دمج عناصــر التلعيب (Gamification) في ممارســـات علاج النطق بهدف تعزيز المشـــاركة والتحفيز لدى الأطفال. وذلك من خلال اســتبيان إلكتروني اشــتمل على أربعة أســئلة مفتوحة شــارك فيه 26 أخصـائي نطق. كشـفت النتائج أن الأخصـائيين يوظفون مجموعة متنوعة من عناصـر التلعيب، لا تقتصــر على الألعاب الرقمية، بل تمتد لتشــمل تصــميم بيئة علاجية محفزة تعتمد على التدرج في المهام، وتعزيز الاهتمامات الشخصية للطفل، واستخدام أهداف قصيرة المدى وجوائز رمزية تُشعره بالإنجاز. كما أوضــحت الدراســة أن الأخصــائيين يولون اهتمامًا كبيرًا للدافعية الداخلية، بوصــفها أساسًـا لاسـتمرار الطفل في التدريب وتكرار المهارات المطلوبة. وتؤكد النتائج أهمية دمج عناصـر التلعيب ضمن الممارسات العلاجية التقليدية.

وهدفت دراسـة (2022) Javaid والتي أُجريت في باكسـتان لقياس فاعلية تطبيق تعليمي تفاعلي يعمل على الهواتف الذكية لتحسـين مهارات النطق لدى الأطفال المصـابين بمتلازمة داون، حيث صُـمّم التطبيق ليعمل دون اتصـال بالإنترنت معتمدًا على الصـور والأصـوات وتشـجيع الطفل على التكرار لتعزيز مخارج الأصــوات وتنمية الحصــيلة اللغوية. اســتخدمت الدراســة منهجًا شــبه تجريبي، وتم تقييم التطبيق باسـتخدام مقياس ليكرت لقياس السـهولة والكفاءة، إلى جانب اسـتبيان طُبّق تحت إشراف مختصين في النطق. شملت العينة عددًا من الأطفال ذوي متلازمة داون، وطُبّق

البرنامج في جلسات متتابعة لقياس التحسن التدريجي في المهارات اللغوية. وكشفت النتائج عن تحسن ملحوظ في وضوح النطق وزيادة في المفردات اللغوية لصالح استخدام التطبيق الإلكتروني. كما أوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من التطبيقات الذكية كأدوات مساندة للعلاج التقليدي نظرًا لما توفره من تدريب متكرر وتغذية راجعة فورية تدعم التعلم الذاتي للأطفال.

فيما تناولت دراسة الحارثي (2020) فاعلية برنامج تدريبي قائم على القاعدة النورانية في تحسين مهارات النطق لدى الأطفال ذوي اضطرابات النطق الوظيفية، وذلك في إطار سعيها إلى التحقق من قدرة هذا الأسلوب الصوتي المنظم على إحداث تغيير ملموس في إنتاج الأصوات وتنمية المهارات اللغوية. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي، واشتملت العينة على سبعة أطفال تراوحت أعمارهم بين ست سنوات وشهر، وسبع سنوات وستة أشهر. اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات التشخيصية والعلاجية، أبرزها مقياس "جش" للنطق، ومقياس رسم الرجل، إضافة إلى استمارة دراسة الحالة، بينما بُني البرنامج التدريبي وفق خطوات القاعدة النورانية مدعّمًا بأنشطة تطبيقية تهدف إلى ترسيخ مخارج الأصوات وتحسين الدقة اللفظية. أظهرت النتائج فروقًا دالة إحصائيًا لصالح القياس البعدي، مما يشير إلى فاعلية البرنامج في تحسين النطق، كما أظهر القياس التتبعي ثبات الأثر وغياب الفروق بينه وبين القياس البعدي، وهو ما يعزز موثوقية البرنامج على المدى القصير. وخلصت الدراسة إلى أنّ القاعدة النورانية أثبتت فعالية أكبر في مراحل التعميم والتثبيت مقارنة بمرحلة تأسيس الصوت، مؤكدة أهمية تبني الأساليب الصوتية المنظمة في برامج التدخل العلاجي لاضطرابات النطق.

وهدفت دراسة Vaezipour et al. (2020) إلى تحليل تطبيقات العلاج النطقي الرقمية المصممة للعمل على الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وتقييم جودتها وفق إطار علمي منهجي لدى

البالغين الذين يعانون من اضطرابات تواصل ناتجة عن إصابات الدماغ المكتسبة. استعانت الدراسة بمقياس تقييم التطبيقات الرقمية MARS لتقدير المحتوى والوظائف والجاذبية التفاعلية، حيث استعرض الباحثون 2680 تطبيقًا من متجرَي Google Play وApple Store، لم يستوفِ منها سوى (70) تطبيقًا فقط معايير الاشتمال. كشفت النتائج أنّ الغالبية العظمى من التطبيقات ركزت على تنمية المهارات اللغوية العامة بدرجة تفوق بكثير الاهتمام بعلاج الأصوات أو تنمية مهارات التواصل الوظيفي. كما بينت نتائج تطبيق مقياس MARS أن أعلى الدرجات كانت في جودة الوظائف التقنية للتطبيقات، بينما جاءت مستويات التفاعل وجودة المحتوى التعليمي أقل بكثير من المتوقع. وخلصت الدراسة إلى أن التطبيقات المتاحة رغم انتشارها ما تزال تفتقر إلى البنية العلمية الرصينة والعناصر التفاعلية المحفّزة، فضلًا عن محدودية الأدوات التي تتيح للمعالجين متابعة الأداء وتحليل التقدم بصورة دقيقة.

وهدفت دراسة Hatim & Ashour (2019) إلى فحص فاعلية برنامج تدريبي قائم على الحاسوب في تنمية المهارات اللفظية وتحسين السلوك الاجتماعي لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة الفكرية المدمجين في المدارس الحكومية بالعراق، وذلك في إطار سعي متزايد لتوظيف التكنولوجيا الرقمية في الدعم التربوي والعلاجي لهذه الفئة. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، واشتملت على عينة مكوّنة من 20 طفلًا تتراوح أعمارهم بين 8–11 عامًا، موزعين إلى مجموعتين: تجريبية تلقت تدريبًا حاسوبيًا باستخدام برنامج أعدّه الباحثان، وضابطة لم تتلق أي تدخل. اعتمدت الدراسة كذلك على مقياس ستانفورد–بينيه (الطبعة الخامسة) لتقييم القدرات المعرفية واللغوية قبل التدخل وبعده. كشفت النتائج عن تحسن ملحوظ في المهارات اللفظية والسلوك الاجتماعي لأفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة، مما يؤكد الدور الإيجابي للتدخلات الرقمية في تعزيز

الجوانب اللغوية والانفعالية والســـلوكية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة الفكرية. وخلص الباحثان إلى أهمية دمج البرامج الحاسـوبية ضـمن خطط التأهيل المدرسـية، نظرًا لقدرتها على رفع دافعية الأطفال، وتسهيل التفاعل، وتحقيق تقدم لغوي وسلوكي ملموس.

وتناولت **دراسة طنطاوي وآخرون (2019)** في جمهورية مصر العربية، فعالية برنامج إلكتروني قائم على مهارات الوعي الفونولوجي في خفض اضطرابات النطق لدى الأطفال ذوي الضعف السمعي. استخدم الباحثون تصميمًا شبه تجريبي يعتمد على القياسين القبلي والبعدي لقياس مدى التحسن، وشملت العينة سبعة أطفال يعانون من ضعف سمعي يتراوح بين البسيط والمتوسط بدرجات سمع بين (55–25) ديسبل، وجميعهم مدمجون في مدارس بمحافظة أسيوط. تضمن البرنامج التدريبي مجموعة من الأنشطة الفونولوجية والتمارين الصوتية المصممة لتحسين مخارج الأصوات وتعزيز مهارات التمييز السمعي، بينما تم الاعتماد على مقياس اضطرابات النطق وبرنامج إلكتروني معدّ من قبل الباحثين كأدوات لقياس التقدم.وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي. كما أوصت الدراسة بدمج التدريب الفونولوجي الإلكتروني ضمن برامج التأهيل السمعي واللغوي، نظرًا لما يوفره من تدريب منظم ومتكرر يسهم في دعم الأخصائيين وتقليل الفجوة اللغوية بين الأطفال السامعين وضعاف السمع.

وتناولت دراسـة القحطاني (2017) فاعلية استخدام تطبيق تعليمي يعمل على الأجهزة الذكية لتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـــة الفكرية في المملكة العربية الســـعودية، وذلك في إطار التوجه نحو دمج التقنيات الرقمية الحديثة في تعليم الفئات ذات الاحتياجات الخاصة. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي بالاعتماد على القياسين القبلي والبعدي لرصد أثر التطبيق. وشملت أدوات الدراسة مقياسًا لغويًا من تصميم الباحث، يتضمن مهارات مثل

التعرف على الحروف، قراءة الكلمات المصوّرة، وتحديد الحرف الناقص. وللتحقق من صدق الأداة وثباتها، كوّن الباحث عينة استطلاعية تضم عشرين معلمًا، بينما طُبق البرنامج التعليمي على أربعة طلاب من ذوي الاحتياجات الخاصة الفكرية خلال فصل دراسي كامل.أظهرت النتائج تحسنًا واضحًا في أداء الأطفال في جميع المهارات اللغوية بعد استخدام التطبيق، مما يؤكد قدرة البرامج الرقمية على توفير بيئة تعليمية محفزة تعتمد على التكرار المنظم والتغذية الراجعة الفورية. وخلصت الدراسة إلى أهمية إدماج التطبيقات الذكية في البرامج التربوية والعلاجية المقدمة لهذه الفئة، مع ضرورة تطوير محتوى تفاعلي يتناسب مع القدرات الإدراكية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة الفكرية بما يعزز استقلاليتهم ويسهم في رفع فاعلية التدخلات التعليمية.

الّتعقيبُ على الدّراساتِ السابقةِ

استعرضت مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، والتي تناولت اضطرابات النطق واللغة وأساليب علاجها التقليدية والإلكترونية، وقد اتفقت الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في عدد من الجوانب، واختلفت معها في جوانب أخرى، ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات التجريبية التي ركزت على فاعلية البرامج التدريبية المتخصصة في تحسين النطق والمهارات اللفظية، مثل دراسات: (والحارثي، 2020؛ وعاشور وحاتم، 2019؛ وطنطاوي وآخرون، 2019؛ و2024؛ والقحطاني، 2017؛ و2022 ,Javaid؛ Ali et al .2024). في التأكيد على دور البرامج المنظمة والمكثفة في خفض شدة الاضطرابات النطقية، وتنمية الحصيلة اللغوية، وتحسين مهارات التواصل اللفظي والاجتماعي لدى الأطفال ذوي الاضطرابات اللغوية المختلفة. كما تشترك الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في اعتماد المنهج شبه

التجريبي أو التجريبي، واستخدام القياس القبلي والبعدي لرصد أثر التدخل العلاجي بصورة كمية موضوعية.

وفي المقابل، **اختلفت الدراسة الحالية** عن عدد من هذه الدراسات في طبيعة الأداة الإلكترونية المستخدمة؛ إذ إن بعض الدراسات ركزت على برامج حاسوبية عامة أو تطبيقات تعليمية غير مرتبطة باختبار لغوي عربي معياري، كما في دراسة (القحطاني 2017؛ Javaid, 2022).

كما **تشابهت الدراسة الحالية** مع مجموعة من الدراسات التي اهتمت بتوظيف التقنيات الرقمية الحديثة والتطبيقات الذكية في التدخل العلاجي، مثل دراسة Saeedi (2022)؛ ودراسة Furlong et al. (2018) ودراسة Vaezipour et al. (2020)؛ ودراسة القحطاني (2017)؛ ودراسة Javaid (2022)، والتي أبرزت جميعها الإمكانات الكبيرة للتطبيقات والألعاب الرقمية في رفع دافعية المتعلمين، وتسهيل التدريب المكثّف، وتوفير بيئات تفاعلية تدعم تكرار المحاولات وتقدّم تغذية راجعة فورية تُعدّ عنصرًا محوريًا في تدريب النطق. ومع أنّ هذه الدراسات تتقاطع مع الدراسة الحالية في اعتمادها على التدخلات الرقمية، فإن بعضها مثل Furlong et al.(2018)؛ و Vaezipour et al.(2020) قد اتخذ منحًى تقويميًا يهدف إلى تقييم جودة التطبيقات المنتشرة تجاريًا بدلًا من تصميم برامج علاجية جديدة.

وتتلاقى الدراسة الحالية كذلك مع الأعمال التي ركزت على تعزيز الدافعية من خلال التلعيب والتفاعل القصصي أو الرقمي، مثل دراسة Elo et al.(2023)؛ ودراسة Hong et al. (2025)؛ ودراسة Saeedi (2022)، إذ أظهرت هذه الدراسات أن دمج عناصر اللعب، والتحديات التدريجية، والمهام التفاعلية، والتغذية الراجعة الفورية يسهم في رفع مستوى مشاركة الأطفال واستمرارهم في التدريب. غير أن نموذج Hong et al.(2025) اعتمد على نظام تفاعلي متقدم

قائم على الذكاء الاصطناعي وقصص علاجية موجهة لاضطراب أصوات الكلام ضمن بيئة بحثية محدودة العدد، بينما ركزت الدراسة الحالية على تصميم تطبيق عربي يعتمد على بناء الحصيلة اللغوية تدريجيًا من المفردة إلى الجملة والسرد—بما ينسجم مع احتياجات الأطفال ذوي الاضطرابات اللغوية في السياق العربي، ويقدّم معالجة مباشرة للمشكلتين الأساسيتين: محدودية المفردات وضعف القدرة على التعبير.

وانطلاقًا من هذا التوجه، لم تقتصر الدراسة الحالية على توظيف التلعيب والتفاعل الرقمي في تصميم التطبيق التدريبي فحسب، بل دعمت ذلك باستخدام أداة قياس مقنّنة لقياس أثر هذا التوظيف على الحصيلة اللغوية. إذ تم الاعتماد على مقياس الحصيلة اللغوية لأبو حسيبة بوصفه أداة تشخيصية وتقييمية لقياس مستوى الحصيلة اللغوية قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده، بما يتيح الوقوف على مقدار التحسن الفعلي الناتج عن استخدام التطبيق. ويُسهم هذا الدمج بين التصميم التفاعلي للتطبيق وأداة القياس المقنّنة في تعزيز دقة النتائج، ويوفر إطارًا منهجيًا متكاملًا يجمع بين التدخل الرقمي القائم على التفاعل واللعب، والتقويم العلمي الموضوعي لأثره على تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات التي تناولت المقارنة بين أساليب العلاج الحضوري والتطبيب عن بُعد كما في دراسة Ebrahimi et al. (2024)، والتي ركزت على الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة السمعية في سياق التأهيل عن بُعد، بينما تركز الدراسة الحالية على التدريب المباشر عبر جلسات فردية تستخدم تطبيقًا ذكيًا داخل بيئة علاجية، مع إمكانية الاستفادة لاحقًا من خصائص التتبع الرقمي التي يوفرها التطبيق لمتابعة تطور الحصيلة اللغوية لدى الطفل.

كما تمايزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث تركيزها على فئة الأطفال ذوي الاحتياجات اللغوية الخاصة في بيئة عربية، مع اعتماد مفردات لغوية مدروسة تراعي الفروق اللهجية، وربط إجراءات القياس بمقياس عربي مقنن هو اختبار أبو حسيبة للحصيلة اللغوية كما ورد في ملحق (2). بينما توزعت الدراسات السابقة على فئات مختلفة؛ فئة الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة الفكرية في دراستي عاشور وحاتم (2019)؛ والقحطاني (2017)؛ كما تناولت فئة الأطفال ذوي الضعف السمعي في دراسة طنطاوي وآخرين (2019)؛ (2024).et al Ebrahimi؛ وفئة الأطفال من متلازمة داون في دراسة Javaid (2022)؛ بالإضافة إلى فئة البالغين ذوي اضطرابات التواصل الناتجة عن إصابات دماغية مكتسبة في دراسة Vaezipour et al.(2020). كما جاءت هذه الدراسات في بيئات ثقافية متعددة، بعضها غير عربي، وبشروط لغوية ومعيارية تختلف عن السياق الذي استندت إليه الدراسة الحالية.

وقد أسهمت الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري والمنهجي للدراسة الحالية، من خلال توضيح أهمية البرامج الإلكترونية والألعاب الرقمية والتطبيقات الذكية في علاج اضطرابات النطق واللغة. وتتميز الدراسة الحالية بتصميم تطبيق هاتف ذكيعربي مُصمَّم خصيصًا للبيئة العربية وتقديمها برنامج تدريبي لغوي متدرج، ومتكامل مع مقياس عربي مقنن للحصيلة اللغوية هو اختبار أبو حسيبة (2013)، بما يعزز الترابط بين التشخيص والتدريب في إطار لغوي وثقافي عربي، بما يسهم في سد فجوة بحثية تتعلق بندرة التطبيقات العربية المبنية على أسس علمية ومتكاملة مع أدوات تشخيص عربية مقننة.

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل عرضًا تفصيليًا للمنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة الحالية، ويشتمل الفصل على توضيح منهج الدراسة المستخدم والأسس العلمية التي بُني عليها التصميم شبه التجريبي، إضافة إلى وصف دقيق لأفراد الدراسة وكيفية اختيارهم بما يتوافق مع أهداف البحث. كما يتناول الفصل عرضًا لأداة الدراسة والمواد المستخدمة وطرائق التحقق من الصدق والثبات، ويعرض كذلك المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة، وخطوات تنفيذ البرنامج التدريبي عبر التطبيق، وإجراءات تطبيق الدراسة، كما يوضح الفصل الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات.

منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبة التجريبي لملاءمته لطبيعة الدراسة وتحقيق أهدافها.

أفراد الدراسة

بلغ عدد أفراد الدراسة (20) طفلاً وطفلة من ذوي الاحتياجات الخاصة والذين تتراوح أعمارهم من (3.8–10.9) سنوات والذين تم تشخيصهم مسبقًا بوجود عيوب وتأخر نطقي، كما اعتمد على مقياس ستانفود بينه– النسخة الخامسة في اختيار الأفراد الذين لديهم مستوى ذكاء (60) فما فوق وأن تكون أعمارهم بين (3–12) سنة وتم اختيارهم قصدياً من مركز الرعاية النهارية التابع لجمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2025–2026 وذلك لتعاون المركز مع الباحثة، وللتسهيلات التي يقدمها المركز لإجراء البحث، وتم توزيع الأطفال على

مجموعتين: التجريبية حيث تلقت التدريب باستخدام تطبيق الهاتف الذكي (تطبيق بلبل)، والمجموعة الضابطة تلقت التدريب بالطريقة الاعتيادية باستخدام البطاقات المصوّرة والمجسمات.

اعتمدت الباحثة أسلوب العينة القصدية في اختيار أفراد الدراسة، نظرًا لطبيعة الفئة المستهدفة من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصةالذين تنطبق عليهم معايير المشاركة (وجود عيوب أو تأخر نطقي، الفئة العمرية 3–12 سنة، ومستوى ذكاء 60 فأعلى). وبعد تحديد العينة، تم توزيع الأطفال إلى مجموعتين متكافئتين: تجريبية تلقت البرنامج التدريبي باستخدام تطبيق بلبل، وضابطة تلقت التدريب بالطريقة الاعتيادية. ويُعدّ هذا الأسلوب مناسبًا للتصميم شبه التجريبي الذي لا يتطلب تعيينًا عشوائيًا كاملاً، لكنه يضمن ضبط المتغيرات الرئيسة وتحقيق تكافؤ أولي بين المجموعتين، ويبين الجدول (3–1) توزع أفراد عينة الدراسة.

الجدول (3–1)

عدد أفراد الدراسة

الرقم	المجموعة	عدد الأفراد
1	التجريبية	10
2	الضابطة	10
	المجموع	20

أداة الدراسة

لأغراض تحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة باستخدام مقياس الحصيلة اللغوية المُعد من قبل أبو حسيبة (2013)، والذي يُستخدم لتمييز وتشخيص الأطفال ذوي التأخر اللغوي. وقد تم إرفاق نماذج توضيحية لآلية تطبيق المقياس وإخراج نتائجه في الملحق (2). ويتألف هذا المقياس من (135) فقرة، وقد توافرت له دلالات صدق وثبات في صورته الأصلية؛ إذ تم التحقق من صدقه بثلاث طرائق، الأولى: صدق التغيرات مع نمو الطفل، حيث أظهر المقياس أن متوسط درجات

الطفل تزداد بزيادة عمره، والثانية: من خلال طريقة الاتساق الداخلي، حيث تراوح معامل الاتساق الداخلي بين (0.991–0.998) مما يدل على صدق المقياس، والثالثة: من خلال المقارنة بين المجموعات المتباينة. كما تم التحقق من ثبات المقياس بثلاث طرائق؛ الأولى: طريقة إعادة الاختبار، حيث تراوحت القيم بين (0.54–0.98)، والثانية: بطريقة كرونباخ ألفا، حيث بلغت القيم (0.60–0.92)، والثالثة: بطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل الثبات (0.99).

وحرصاً على التأكد من مدى ملائمة المقياس لأفراد الدراسة فقد تم التحقق من صدق وثبات المقياس المستخدم في الدراسة من خلال ما يلي:

صدق المقياس

صدق المحتوى: قامت الباحثة بالتحقق من صدق محتوى المقياس عن طريق عرضه على عدد من المحكمين بلغ عددهم (15) ملحق (1) من ذوي الخبرة والمعرفة في الاختصاص في مجال تدريب ذوي الاحتياجات الخاصةوالتربية الخاصة، ومدربي النطق والمختصين في مجال التكنولوجيا، وتكنولوجيا وطلب منهم إبداء آرائهم في وضوح الفقرات وسلامتها العلمية واللغوية، ومدى ملاءمة الفقرات للمقياس، والتأكيد على ملاءمته لأفراد الدراسة الحالية.

ثبات المقياس

تم التحقق من ثبات المقياس من خلال تطبيق المقياس على استطلاعية مكونة من 10 أطفال وبلغ معامل الثبات بطريقة كرونباخ الفا (0.97) وبطريقة التجزئة النصفية (0.97) وهي قيم مرتفعة ومقبولة إحصائياً.

الجدول (3-2)

معاملات الثبات لمقياس الحصيلة اللغوية باستخدام طريقة التجزئة النصفية.

طريقة حساب الثبات	القيمة المحسوبة	درجة الثبات	التفسير السيكومتري
التجزئة النصفية (Split-half)	0.97	مرتفع جدًا	يعكس درجة عالية من الثبات بين نصفي المقياس، ويؤكد موثوقية الأداء عبر أجزاء الأداة، مما يدعم استقرار نتائج المقياس.

أدوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراســـة، قامت الباحثة بتصـــميم تطبيق هاتف ذكي (تطبيق بلبل)، وبرنامج تدريبي متكامل لعيوب النطق، ودليل استخدام للتطبيق.

أولاً: تصميم تطبيق الهاتف الذكي (بلبل)

تم تصـميم تطبيق الهاتف الذكي "بلبل" كأداة تدريبية لتنمية الحصـيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي التأخر النطقي، وذلك اعتمادًا على نماذج التصميم التعليمي الحديثة، بما فيها نموذج ADDIE.

وقد راعت الباحثة عند تصـميم واجهة تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) مبادئ تصـميم المُسـتخدم، من حيث البساطة، ووضوح العناصر البصرية، وسهولة التنقّل بين الأنشطة، بما يتناسب مع قدرات الأطفال، وذلك انسجامًا مع ما أشار إليه حميض (2015) حول أهمية مراعاة خصائص المستخدم النهائي عند تصميم تطبيقات الهواتف الذكية لضمان فاعليتها وسهولة استخدامها.

وقد مرّت عملية تصميم التطبيق بالمراحل الآتية:

1. مرحلة التحليل (Analysis)

هدفت هذه المرحلة إلى تحديد الاحتياجات الفعلية للأطفال ذوي التأخر اللغوي، ودراسة المشكلات اللغوية الأكثر شيوعًا لديهم من خِلال مقابلات مع الأخصائيين في مركز النطق. كما جرى تحديد الإمكانات التقنية المتاحة، وحصر المهارات اللغوية المطلوب تدريب الأطفال عليها، وتشمل:

- زيادة الحصيلة اللغوية.
- تنمية القدرة على التمييز السمعي.
- دعم إنتاج الأصوات والكلمات.

كما تم تحليل خصـــائص الفئة المســـتهدفة من حيث العمر، والقدرات، ومســـتوى الانتباه، والاحتياجات المساندة.

2. مرحلة التصميم (Design)

وانطلاقًا من نتائج تطبيق مقياس أبو حسـيبة اللغوي المُعرَّب، والذي يُسـتخدم لتشـخيص الأطفال ذوي التأخر اللغوي بهدف وضع خطة علاجية مناسبة (أبو حسيبة، 2015)، جرى تحديد الأهداف التدريبية للتطبيق بما يتوافق مع جوانب القصـــور اللغوي لدى الأطفال، وبما يدعم تنمية مهارات الحصـــيلة اللغوية الاســـتقبالية والتعبيرية لديهم. وتتمثل هذه الأهداف في تنمية المفردات اللغوية الاســتقبالية، وتحســين القدرة على إنتاج المفردات التعبيرية، وتعزيز التمييز الســمعي، وتنمية فهم الأوامر اللفظية البسيطة والمتدرجة، ودعم استخدام المفردات في سياق تواصلي وظيفي.

في هذه المرحلة جرى إعداد الخطة التفصيلية للتطبيق، وشملت ما يأتي:

1. تصميم الواجهات التعليمية بطريقة بسيطة وواضحة تتناسب مع قدرات الأطفال، مع استخدام الصور عالية الوضوح والألوان المحفّزة.
2. صياغة الأهداف التدريبية لكل وحدة تدريبية بحيث تكون قابلة للقياس ومرتبطة بمهارات الحصيلة اللغوية، وشملت هذه الأهداف ما يأتي:
   - تنمية المفردات اللغوية الاستقبالية لدى الأطفال.
   - تحسين القدرة على إنتاج المفردات التعبيرية بصورة صحيحة.

- تعزيز مهارات التمييز السمعي بين الأصوات والكلمات.
- تنمية فهم الأوامر اللفظية البسيطة والمتدرجة.
- دعم استخدام المفردات المكتسبة في سياقات تواصلية وظيفية.

2. اختيار الوسائط المناسبة (صور – أصوات – تسجيلات واضحة) لضمان فهم الطفل واستجابته، حيث تم استخدام صور واقعية عالية الوضوح، وتسجيلات صوتية واضحة لنطق المفردات، مع توظيف مؤثرات صوتية محفّزة عند الإجابة الصحيحة.
3. إعداد سير التعلم التدريبي داخل التطبيق بحيث ينتقل الطفل من المهارات الأسهل إلى الأصعب بطريقة تدريجية، بدءًا من التعرف على المفردات المفردة، ثم ربطها بالصور، وصولًا إلى استخدامها في سياقات لغوية بسيطة.
4. تحديد آلية التغذية الراجعة الفورية من خلال إشعارات صوتية وبصرية تساعد الطفل على تصحيح أخطائه، تمثلت في تعزيز صوتي وبصري فوري عند الإجابة الصحيحة، مع إعادة عرض المفردة أو النشاط عند الإجابة الخاطئة.

3. مرحلة التطوير (Development)

شملت هذه المرحلة تحويل المحتوى اللغوي إلى محتوى تفاعلي داخل التطبيق، وقد تضمنت ما يأتي:

- تسجيل الأصوات المستخدمة في التدريب بجودة عالية.
- إعداد الصور والرموز والتأكد من وضوحها.
- برمجة شاشات التطبيق الأساسية (القائمة – شاشة التدريب – شاشة الاختبار – شاشة التقييم).
- بناء خاصية التسجيل الصوتي التي تسمح للطفل بسماع إنتاجه ومقارنته بالنموذج الصحيح.
- اختبار النموذج الأولي للتطبيق للتأكد من خلوّه من الأخطاء التقنية.

4. مرحلة التجريب الأولي (Pilot Testing)

تم تطبيق نســـخة تجريبية من التطبيق على عيّنة محدودة من الأطفال، بلغ عددها (20) طفلًا وطفلة، وذلك بهدف التحقق من ملاءمة التطبيق للفئة المستهدفة، واختبار وضوح الأنشطة وسهولة الاستخدام، والمساعدة في تحديد حجم العينة النهائي للدراسة الأساسية وضبط إجراءات التطبيق قبل التنفيذ الفعلي.

- التأكد من سهولة الاستخدام والتنقل بين الشاشات.
- ضمان فهم الطفل لطريقة التعامل مع الصور والأصوات.
- تحديد أي صعوبات لغوية أو تقنية قد تواجه الطفل.

وبناءً على التغذية الراجعة، جرى تعديل بعض الأصوات وتبسيط بعض الواجهات.

5. مرحلة التطبيق الفعلي (Implementation)

جرى تطبيق النســـخة النهائية من التطبيق على أفراد المجموعة التجريبية وفق برنامج تدريبي منظم، يتضمن جلسات تدريبية قصيرة ومتتابعة تراعي قدرة الطفل على التركيز والانتباه، وتتماشى مع أهداف الدراسة.

6. مرحلة التقويم (Evaluation)

شملت عملية التقويم:

- تقييم المحتوى من قبل محكمين متخصصين ملحق (1) في اضطرابات النطق واللغة للتأكد من ملاءمته للفئة المستهدفة.
- التأكد من سلامة الأوامر البرمجية.
- تقييم مدى تحقيق التطبيق للأهداف التدريبية.
- كما تم إجراء تعديلات نهائية بناءً على ملاحظات المحكمين.

وصف مكوّنات التطبيق

يتألف تطبيق "بلبل" من وحدات تدريبية متكاملة تشمل:

- التهيئة السمعية.
- تدريبات الفم واللسان (أوروموتور).
- تمارين النطق والإنتاج الصوتي.
- تدريب المفردات.
- خاصية التسجيل والمقارنة.

كما يحتوي التطبيق على إعدادات مناسبة لذوي الاحتياجات الخاصةمثل حجم الخط، التحكم في مستوى الصوت، وخيارات عرض مرئية واضحة.

صدق تطبيق الهاتف الذكي (بلبل)

بعد الانتهاء من تطوير النسخة الأولية من تطبيق «بلبل»، قامت الباحثة بعرضها على خمسة عشر خبيرًا متخصصًا في مجالات متعددة ذات صلة بطبيعة الدراسة، وذلك للتحكيم وتقويم محتوى التطبيق، كما هو موضح في ملحق (1) و يمثلون مجالات متعددة ذات صلة بطبيعة الدراسة، وهم: اضطرابات النطق واللغة، التربية الخاصة، تكنولوجيا التعليم، القياس والتقويم، والبرمجة التعليمية. وقد هدفت عملية التحكيم إلى التحقق من مدى ملاءمة التطبيق من الناحية التربوية والفنية قبل اعتماده للاستخدام في الدراسة، وضمان توافقه مع خصائص الأطفال ذوي التأخر اللغوي.

وقد قيّم المحكّمون النسخة الأولية وفق مجموعة من المعايير العلمية، مثل وضوح الأهداف وارتباطها بمهارات الحصيلة اللغوية، وسلامة المحتوى اللغوي وخلوّه من الأخطاء، ودقة إنتاج الأصوات والكلمات، وجودة الوسائط البصرية المستخدمة، إضافة إلى سهولة الاستخدام والتنقل بين

الشـاشـات، وجاذبية الواجهات، ومدى ملاءمة الأنشـطة لقدرات الأطفال واحتياجاتهم. كما شـملت عملية التحكيم تقدير فاعلية التغذية الراجعة الصوتية والبصرية في تعزيز تعلم الطفل، ومدى انسجام بناء التطبيق مع مبادئ تصميم التطبيقات التعليمية للأطفال.

أسـفرت عملية التحكيم عن مجموعة من الملاحظات التطويرية وهي: زيادة وضـوح بعض التسـجيلات الصـوتية، وإعادة تعديل عدد من الصـور لتكون أكثر توافقًا مع إدراك الأطفال، فضـلًا عن تبسـيط ترتيب بعض الواجهات وتسـهيل الانتقال بينها. واسـتجابة لهذه الملاحظات، تم إجراء التعديلات اللازمة على النسـخة الأولية، واعتماد نسـخة نهائية ذات جودة عالية من حيث المحتوى اللغوي، وسهولة الاستخدام، ووضوح الوسائط التعليمية ملحق (3).

ثانياً: البرنامج التدريبي

تم بناء البرنامج التدريبي اسـتنادًا إلى مراجعة منهجية للأدب النظري والدراسـات السـابقة المرتبطة بتنمية المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصـة؛ إذ اعتمدت الباحثة على دراسـات (Elo وآخرين، 2023؛ وVaezipour وآخرين، 2020؛ وFurlong وآخرين، 2018) في تحديد الملامح العامة لبناء البرنامج التدريبي وصـياغة مكوناته بما يتناسـب مع الخصـائص النمائية واللغوية للفئة المستهدفة.

وتتمثل أهداف البرنامج التدريبي فيما يأتي:

1. تنمية الحصيلة اللغوية الاستقبالية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.
2. تحسين القدرة على إنتاج المفردات اللغوية التعبيرية.
3. تعزيز القدرة على بناء الجمل البسيطة ذات المعنى.
4. دعم الإنتاج اللغوي المتتابع في مواقف تواصلية وظيفية.

ويُعد تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) الأداة التقنية التي جرى من خلالها تنفيذ البرنامج التدريبي، حيث تم تصـــميم محتوى البرنامج وأنشـــطته اللغوية، ثم تحويلها إلى وحدات تدريبية رقمية داخل التطبيق، بما يضـمن تقديم التدريب بصـورة تفاعلية ومنظمة تتناسـب مع خصـائص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

إجراءات تنفيذ البرنامج التدريبي عبر التطبيق

تم تنفيذ التطبيق التدريبي بالتعاون مع أربع أخصـــائيات في مجال النطق والتخاطب، حيث شاركن في مختلف مراحل تنفيذ البرنامج داخل البيئة التدريبية، بما يضمن تطبيق الأنشطة بصورة منهجية ومتســقة مع الأهداف التدريبية المحددة. وقد تمثّل دور الأخصـــائيات في متابعة الأطفال أثناء اسـتخدام التطبيق، وتقديم التوجيه المناسـب عند الحاجة، ومسـاعدة الأطفال على التفاعل مع الأنشطة التدريبية، مع مراعاة الفروق الفردية بينهم وقدراتهم اللغوية والإدراكية.

كما أســهمت الأخصــائيات في ضــبط ســير الجلســات التدريبية، والتأكد من التزام الأطفال بخطوات التعلم التدريجي داخل التطبيق، بدءًا من الأنشـطة الأسـهل وصـولًا إلى الأنشـطة الأكثر تعقيدًا، وذلك وفق الخطة الزمنية المعتمدة للبرنامج. إضـافة إلى ذلك، قمن بدعم الأطفال أثناء تلقي التغذية الراجعة الفورية التي يوفرها التطبيق، سـواء كانت صـوتية أو بصـرية، بما يسـاعدهم على تصحيح أخطائهم وتعزيز الاستجابات الصحيحة.

وقد جرى تنفيذ جميع جلسات التطبيق تحت الإشراف المباشر للباحثة، التي تولّت متابعة سير البرنامج، والتنسـيق مع الأخصـائيات، وضـمان توحيد آلية التطبيق بين المجموعات، بما يسـهم في ضبط المتغيرات المؤثرة وتحقيق قدر أكبر من الموثوقية في نتائج الدراسة.

صدق محتوى البرنامج التدريبي

وللتحقق من صـــدق محتوى البرنامج ومدى ملاءمته، عرضـــت الباحثة صـــورته الأولية على خمســـة **عشـــر خبراء** في مجالات التربية الخاصـــة، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم، كما هو موضـح في الملحق (1). وطلب من المحكّمين تقديم آرائهم حول وضـوح الأهداف وتدرّجها، ومدى ارتباط الأنشـطة بالأهداف، وكفاية الزمن المخصـص لكل جلسـة تدريبية، وملاءمة المحتوى اللغوي للفئة المستهدفة. وقد أسهمت ملاحظات الخبراء في تحسين بناء البرنامج، وتطوير تسلسل جلساته، وتعديل بعض الأنشطة لضمان اتساقها مع أهداف الدراسة.

وبناءً على نتائج التحكيم، أُجريت التعديلات اللازمة على البرنامج، ليظهر في صـورته النهائية مكوّنًا من (16) جلســة تدريبية ملحق رقم (4)، تســتغرق كل جلســة منها نحو 30دقيقة، وتُطبّق بشـــكل فردي مع كل طفل بمعدل 4–3جلســـات أســـبوعيًا .وقد راعت الباحثة التدرج في تقديم المهارات، ومبدأ التكرار المنظم، وضــمان الانتقال من الأســهل إلى الأكثر تعقيدًا بما يتناســب مع القدرات اللغوية للأطفال.

ثالثاً: دليل استخدام التطبيق

تم بناء دليل اســـتخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) وفق الخطوات الآتية: تحديد الأهداف التعليمية للتطبيق، وتوصـــيف الفئات المســـتفيدة، وشـــرح مكوّنات الواجهة التفاعلية، إضـــافة إلى الخطوات الإجرائية اللازمة لتنفيذ الأنشـطة الصـوتية واللغوية داخل التطبيق. وقد راعت الباحثة في تصـميم الدليل تبسيط التعليمات، وتوضـيح آليات التنقّل بين الوحدات التدريبية، وبيان كيفية تسـجيل أداء الأطفال ومتابعة تقدمهم، بما يضمن الاستخدام السليم من قبل الأخصائيات وأولياء الأمور.

صدق دليل استخدام التطبيق

وللتحقق من صدق الدليل، عرضته الباحثة على مجموعة من المحكمين المتخصصين وعددهم (15) محكماً ملحق (1) في التربية الخاصة، وعلاج النطق، وتكنولوجيا التعليم، للتأكد من وضوح التعليمات وارتباطها بأهداف البرنامج التدريبي، ومدى كفاية الإرشادات المقدمة للمستخدمين. وقد أجمع المحكّمون على ملاءمة محتوى الدليل ووضوح إجراءاته، وأوصى بعضهم بتعديلات طفيفة تم تضمينها في النسخة النهائية للدليل. ويظهر دليل استخدام التطبيق بصورته النهائية في ملحق (8).

متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل: المتغير المستقل** :طريقة التدريب، ولها مستويان:

التدريب باستخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل):

تمثل هذا المستوى في تقديم البرنامج التدريبي من خلال تطبيق الهاتف الذكي (بلبل)، حيث قُدِّمت الأنشطة اللغوية بصورة رقمية تفاعلية، مع الاعتماد على الصور، والتسجيلات الصوتية الواضحة، والتغذية الراجعة الفورية، بما يدعم تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال بطريقة منظمة ومتدرجة.

التدريب بالطريقة الاعتيادية:

تمثل هذا المستوى في تقديم التدريب باستخدام الأساليب التقليدية المتبعة في جلسات النطق والتخاطب، من خلال البطاقات المصوّرة والمجسّمات التعليمية، والتوجيه اللفظي المباشر، والتكرار المنظم للمفردات المستهدفة، وذلك وفق الخطة الزمنية نفسها المعتمدة للمجموعة التجريبية، وبإشراف الأخصائيات أنفسهن، لضمان تكافؤ ظروف التدريب بين المجموعتين.

- **المتغيرات التابعة:** الحصيلة اللغوية.

تصميم الدراسة

التصميم شبه التجريبي للدراسة:

EG	O1	X	O2
CG	O1		O2

إذ إنّ:

EG: المجموعة التجريبية (تطبيق الهاتف الذكي (بلبل).

CG: المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة الاعتيادية).

O1: القياس القبلي لمقياس الحصيلة اللغوية.

O2: القياس البعدي لمقياس الحصيلة اللغوية.

X: المعالجة التجريبية باستخدام (تطبيق الهاتف الذكي بلبل).

إجراءات الدراسة

1. استعراض الأدب النظري والدراسات السابقة وتحديد مشكلة الدراسة.
2. تحديد أداة الدراسة وهو مقياس مقنن (أبو حسيبة، 2013) وتصميم مواد الدراسة وهي تطبيق متخصص في تنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الاحتياجات الخاصة(تطبيق الهاتف الذكي بلبل)، ودليل التدريب، ودليل الاستخدام والتحقق من دلالات الصدق والثبات.
3. الحصول على كتاب من جامعة الشرق الأوسط لتسهيل عمل الباحثة والحصول على الموافقات الرسمية لإجراء الدراسة ملحق (5)، ملحق (6)، ملحق (7).
4. اختيار أفراد الدراسة بشكل قصدي وتعيين المجموعة التجريبية والضابطة.

5. تطبيق مقياس (أبو حسيبة لرصد الحصيلة اللغوية) للمجموعتين التجريبية والضابطة القياس القبلي.
6. تدريب المجموعة التجريبية بواسطة تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) والذي يحتوي على صور تفاعلية ناطقة مشوقة (المجموعات الضمنية) ومسمياتها وتوظيف التراكيب اللغوية وتمارين نصية وشروحاتها لمهارات التهيئة النطقية ومجموعات الأصوات الأساسية للتدريب على التهيئة السمعية والتمييز السمعي ويتمتع بسهولة الاستخدام والصوت الواضح وبأكثر من لهجة لغوية ويبين ملحق رقم (8) مقتطفات من التدريب، بينما تم تدريب المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية بواسطة بطاقات ورقية ومطبوعات ومجسمات وبجلسة اعتيادية.
7. إجراء القياس البعدي بعد فترة التدريب.
8. إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة والحصول على النتائج النهائية للدراسة.
9. مناقشة النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

المعالجة الإحصائية

- استخراج معامل كرونباخ ألفا والتجزئة النصفية لإيجاد ثبات أداة الدراسة.
- استخراج نتائج اختبار Mann–Whitney U Test للإجابة عن سؤال الدراسة واختبار فرضيتها.
- مربع إيتا (حجم الأثر).

الفصل الرابع
نتائج الدراسة

يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة في ضوء الفرضية الرئيسة، وذلك من خلال تحليل البيانات التي تم جمعها من المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الحصيلة اللغوية. ولأغراض التحقق من أثر البرنامج التدريبي القائم على تطبيق الهواتف الذكية "بلبل"، فقد تم البدء أولًا بتقديم الإحصاءات الوصفية للدرجات بهدف تكوين صورة أولية عن مستوى أداء الأطفال قبل تطبيق التدخل وبعده، ثم جرى تحليل الفروق الإحصائية باستخدام اختبار Mann– Whitney لملاءمته طبيعة البيانات وحجم العينة. كما تم حساب مقدار التحسن داخل كل مجموعة، إضافة إلى تقدير حجم الأثر (η^2) لتحديد مدى القوة الحقيقية للتدخل العلاجي، وليس فقط دلالته الإحصائية.

الجدول (4–1)

الإحصاءات الوصفية للمجموعتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الحصيلة اللغوية.

المجموعة	العدد	المتوسط القبلي	الانحراف المعياري	المتوسط البعدي	الانحراف المعياري
التجريبية	10	64.10	17.10	99.60	6.60
الضابطة	10	62.10	19.60	83.50	18.90

تُشير نتائج الإحصاءات الوصفية الواردة في الجدول (4–1) إلى وجود فروق واضحة بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الحصيلة اللغوية. فعلى الرغم من تقارب متوسط الأداء القبلي بين المجموعتين، حيث بلغ متوسط المجموعة التجريبية (64.10) مقابل (62.10) للمجموعة الضابطة، فقد أظهرت نتائج القياس البعدي تفوقًا ملحوظًا لصالح المجموعة التجريبية، إذ ارتفع متوسط درجاتها إلى (99.60) مقارنة بمتوسط (83.50) لدى المجموعة الضابطة. كما أوضحت نتائج مقدار التحسن وجود زيادة كبيرة في أداء

أفراد المجموعة التجريبية بلغت (+35.50)، وهي زيادة تفوق بشكل واضح مقدار التحسن لدى المجموعة الضابطة الذي بلغ (+21.40)، مما يعكس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على استخدام تطبيق الهواتف الذكية «بلبل» مقارنة بالطريقة الاعتيادية. ويُعزى هذا التحسن الملحوظ إلى طبيعة الأنشطة التفاعلية التي يوفرها التطبيق، والتي تعتمد على دمج الصور والأصوات والنماذج اللغوية مع التكرار المنظم والتغذية الراجعة الفورية، الأمر الذي يسهم في تعزيز الانتباه وتحسين مهارات التمييز السمعي واللفظي وتنمية المفردات اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. كما يشير انخفاض الانحراف المعياري في القياس البعدي للمجموعة التجريبية إلى تقارب استجابات الأطفال للبرنامج، مما يدل على أن أثر التدخل كان مستقرًا وشاملًا، وليس محصورًا في فئة محدودة، وبذلك تُعد هذه النتائج مؤشرًا قويًا على نجاح البرنامج في تحسين الحصيلة اللغوية ودعم فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية كأدوات تعليمية علاجية ضمن برامج التأهيل اللغوية.

الجدول (4–2)

مقدار التحسن (Gain Scores) داخل كل مجموعة

المجموعة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	مقدار التحسن	التفسير
التجريبية	64.10	99.60	+35.50	تحسن كبير جداً
الضابطة	62.10	83.50	+21.40	تحسن متوسط.

تُبيّن بيانات الجدول (2–4) مقدار التحسن (Gain Scores) الذي تحقق داخل كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بين القياسين القبلي والبعدي على مقياس الحصيلة اللغوية. إذ أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية حققت تحسنًا كبيرًا جدًا بلغ (+35.50)، مقارنة بتحسن متوسط لدى المجموعة الضابطة بلغ (+21.40)، مما يشير إلى أن البرنامج التدريبي القائم على استخدام تطبيق الهاتف الذكي «بلبل» كان أكثر فاعلية في رفع مستوى الحصيلة اللغوية مقارنة

بالطريقة الاعتيادية، ويدعم ذلك الفرضية الرئيسة للدراسة المتعلقة بوجود فروق لصالح المجموعة التجريبية.

وأيضاً، يتناول هذا الفصل عرض نتائج الدراسة في ضوء فرضيتها الرئيسة، وذلك من خلال اختبار الفروق بين أداء المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية.

للإجابة عن فرضية الدراسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط أداء المجموعة التجريبية ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية البعدي تعزى لاستخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل).

لاختبار هذه الفرضية تم التحقق من تكافؤ المجموعات قبل البدء بتطبيق البرنامج من خلال استخدام اختبار مان- ويتني Mann-Whitney Test لقياس الفرق بين هذه الرتب ويبين الجدول (4-3) هذه النتائج.

الجدول (4-3)

نتائج اختبار مان و يتني Mann-Whitney Test لدلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار الحصيلة اللغوية.

الاختبار	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
الحصيلة اللغوية	التجريبية	10.25	102.5	47.50	-0.190	0.853
	الضابطة	10.75	107.5			

يبين الجدول (4-3) عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط رتب المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية القبلي حيث بلغت قيمة Z (0.190-) وبدلالة إحصائية (0.853) وبالتالي فإن المجموعتين متكافئتين قبل تنفيذ الدراسة. كما وتم إجراء اختبار مان و يتني Mann-Whitney Test لقياس الفرق بين الرتب على القياس البعدي ويوضح الجدول (4-4) هذه النتائج.

الجدول (4-4)

نتائج اختبار مان و يتني Mann-Whitney Test لدلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار الحصيلة اللغوية.

الاختبار	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة	(η^2) حجم الأثر
الحصيلة اللغوية	التجريبية	13.15	131.50	23.50	-2.032	0.043	0.45
	الضابطة	7.85	78.50				

يبين الجدول (4-4) وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط رتب المجموعة التجريبية والضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية البعدي ولصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة Z (2.032) وبدلالة إحصائية (0.043).

تم إيجاد حجم الأثر حيث بلغ (0.45) وهذا يعني أن (45%) من التباين المفسر في مقياس الحصيلة اللغوية يعزى إلى استخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) وبالتالي فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل البديلة والتي تنص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط أداء المجموعة التجريبية ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية البعدي تعزى إلى استخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل).

ويُعزى انخفاض متوسط رتب درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي مقارنة بالمجموعة التجريبية إلى اعتمادها على الطريقة الاعتيادية في التدريب، التي تفتقر إلى عناصر التفاعل الرقمي والتغذية الراجعة الفورية، وتعتمد بشكل أساسي على التكرار التقليدي باستخدام البطاقات المصوّرة والمجسّمات. وعلى الرغم من تحقيق المجموعة الضابطة تحسنًا ملحوظًا بين القياسين القبلي والبعدي، إلا أن هذا التحسن جاء أقل مستوى وأبطأ وتيرة مقارنة بالمجموعة التجريبية، مما انعكس على انخفاض متوسط رتبها في القياس البعدي. ويشير ذلك إلى أن غياب العناصر التفاعلية متعددة الحواس، مثل الدمج بين الصوت والصورة والحركة، أسهم في محدودية أثر التدريب التقليدي مقارنة بالتدخل القائم على تطبيق الهاتف الذكي.

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصـــل مناقشـــة النتائج التي توصـــلت إليها الدراســـة في ضـــوء الإطار النظري والدراسات السابقة، إضافةً إلى تقديم التوصيات المقترحة بناءً على تلك النتائج.

مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن فرضية الدراسة والتي تنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط أداء المجموعة التجريبية ومتوسط أداء المجموعة الضابطة على مقياس الحصيلة اللغوية البعدي تعزى لاستخدام تطبيق الهاتف الذكي (بلبل)".

تشير نتائج الإحصاءات الوصفية الواردة في الجدول (4–1) إلى وجود تحسن ملحوظ في أداء المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، فقد أظهرت المجموعة التجريبية ارتفاعًا واضحًا في المتوسط البعدي للحصيلة اللغوية، بينما كان التحسن في المجموعة الضابطة أقل نسبيًا. ويُظهر الجدول (4–2) أن مقدار التحسن داخل المجموعة التجريبية تجاوز أكثر من ضعف التحسن في المجموعة الضابطة، مما يشير إلى أن التدخل الرقمي كان له أثر قوي على تنمية الحصيلة اللغوية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن الأنشطة التفاعلية الرقمية تقدم خبرات تعليمية غنية تعتمد على الدمج بين الصوت والصورة والحركة، وهو ما يدعم الانتباه، ويُسهل عملية معالجة المفردات الجديدة، ويُسهم في تحسين الذاكرة اللفظية قصيرة وطويلة المدىحيث قدم تطبيق الهاتف الذكي (بلبل) بيئة تدريبية تفاعلية تجمع بين الصوت والصورة والحركة، إضافة إلى التدرج المنهجي من التهيئة السمعية والنطقية إلى تدريب الأصوات، ثم الجمل والحوار، وصولًا إلى مرحلة "التغريد كالبلبل"، وهو ما أسهم في رفع مستوى دافعية الأطفال وزيادة مشاركتهم في التدريب. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسات سابقة تؤكد دور التكنولوجيا الموجهة للأطفال ذوي صعوبات التعلم في تعزيز الاكتساب اللغوي وزيادة دافعية التعلم مثل دراسات: (Alharbi, 2021; Mutlu & Acarlar, 2020).

وأكدت دراسة شرف وآخرون (2022) الدور المحوري لتكنولوجيا التعليم في دعم تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وإتاحة فرص تعليمية أكثر شمولًا ومرونة تتجاوز القيود التقليدية.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضاً لوجود التغذية الراجعة الفورية البصرية والسمعية مما ساهم في تعزيز ثبات التعلم لدى الأطفال، إذ مكّنتهم من تصحيح الأخطاء فور حدوثها، مما أدى إلى تثبيت المهارات المكتسبة بشكل أسرع وأكثر فاعلية. وتمثل هذه الآلية إحدى المزايا التي تتفوق بها التدخلات الرقمية على الجلسات التقليدية قصيرة المدى، حيث غالبًا ما تفتقر الأخيرة إلى استمرارية التغذية الراجعة وتكرارها المنهجي. وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات سابقة أكدت فاعلية التدخلات الرقمية في تحسين المهارات اللغوية، مثل دراسة Ali et al. (2024). التي أوضحت تأثير البرامج الإلكترونية على تنمية المفردات لدى الأطفال، ودراسة Javaid (2022) التي أثبتت فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية في تحسين مهارات النطق لدى الأطفال ذوي متلازمة داون. كما تتسق نتائج هذه الدراسة مع ما أظهرته دراسة Hong et al (2025). حول أهمية التفاعل القصصي المدعوم بالذكاء الاصطناعي في رفع دافعية الأطفال وتحسين إنتاج الأصوات، وهو ما يعزز تفسير التفوق الملحوظ لدى المجموعة التجريبية في الدراسة الحالية.

ويشير التحسن أيضًا إلى تفاعل الأطفال الإيجابي مع طبيعة التطبيق الذكية التي تسمح لهم بإعادة المحاولة دون الشعور بالخطأ أو الإحراج، وهو ما يرفع من دافعيتهم ويقلل من القلق المرتبط بالمواقف التعليمية المباشرة. وتتسق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه Ali et al.(2024) التي بينت فاعلية البرامج الإلكترونية في تنمية المفردات من خلال أنشطة تفاعلية تعزز الاستيعاب وإنتاج الكلمات الجديدة. كما تتوافق النتائج مع Javaid (2022) التي أثبتت دور تطبيقات الهواتف الذكية في تحسين المهارات النطقية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، ولا سيما من خلال التكرار

بوصفه نشاطًا علاجيًا قائمًا بذاته إذ يُسهِم في ترسيخ الأصوات من خلال تعدد المحاولات المنظمة، إضافة إلى ما يوفره التدريب الفردي من إتاحة الوقت الكافي لكل طفل للتدرّب وفق وتيرته الخاصة. وتتقاطع هذه الخصائص مع ما اعتمده تطبيق بلبل في جلساته، إذ وفّر تدرجًا صوتيًا–لغويًا مصممًا بشكل يسمح بالتكرار اللفظي الموجّه، مما عزز فعالية البرنامج في تحسين إنتاج المفردات ودعم النمو اللغوي للأطفال.

تؤكد النظريات اللغوية والتربوية المعاصرة، ولا سيما أعمال Vygotsky (1978) حول منطقة النمو القريب (Zone of Proximal Development)، وأعمال Bruner (1983) المتعلقة بمفهوم التسقيف التعليم (Scaffolding) (Bruner, 1983؛ Vygotsky, 1978)، أن اكتساب المهارات اللغوية لا يحدث تلقائيًا، بل يتطور عبر دعم خارجي منظَّم يساعد الطفل على الانتقال من مستوى الأداء المعتمد على المساعدة إلى مستوى الاستقلالية التدريجية. ويُعدّ هذا الدعم المتدرج عنصرًا أساسيًا في تنمية اللغة لدى الأطفال، خصوصًا أولئك الذين يعانون من اضطرابات لغوية، إذ يساهم في تطوير مهارات التمييز السمعي، وإنتاج الأصوات، وتشكيل التراكيب اللغوية بمستوياتها المختلفة. وينسجم هذا الأساس النظري مع البنية التي اعتمدت عليها الدراسة في تصميم تطبيق الهاتف الذكي(بلبل)؛ حيث بُني التطبيق وفق تسلسل هرمي للمهام يبدأ بالتهيئة السمعية، يليه تدريب الأصوات والمقاطع، ثم الانتقال إلى الكلمات والجمل وصولًا إلى الحوار . ويعكس هذا الترتيب التدريجي المبادئ التي تفيد بأن التعلم يكون أكثر فعالية عندما تتدرج المهام من السهل إلى الصعب ضمن بيئة داعمة تتيح للطفل التكرار والتفاعل والحصول على تغذية راجعة فورية، مما يعزز اكتساب المهارات اللغوية بصورة مستدامة.

ثانياً: التوصيات والمقترحات

أ- التوصيات

استنادًا إلى النتائج توصي الدراسة بالآتي:

- اعتماد تطبيقات الهواتف الذكية التفاعلية كوسيلة داعمة في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، نظرًا لما أثبتته من فاعلية مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
- دمج تطبيق الهاتف الذكي «بلبل» ضمن الخطط العلاجية الفردية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في مراكز النطق والتخاطب.
- تدريب أخصائيي النطق والتخاطب على توظيف التطبيقات الرقمية العلاجية في الجلسات التدريبية؛ لضمان تحقيق أقصى استفادة من خصائصها التفاعلية.
- الاستفادة من التغذية الراجعة الفورية والأنشطة متعددة الحواس التي توفرها التطبيقات الذكية في دعم اكتساب المفردات اللغوية وتحسين استخدامها الوظيفي.

ب- المقترحات

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، تقترح الباحثة ما يأتي:

- إجراء دراسات تجريبية على فئات عمرية مختلفة؛ للتحقق من مدى اختلاف أثر تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية باختلاف العمر الزمني.
- تنفيذ دراسات طولية لقياس مدى استمرارية أثر تطبيق الهاتف الذكي «بلبل» على الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة على مدى فترات زمنية أطول.

- إجراء دراسات مقارنة بين التدريب باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية والتدريب باستخدام طرائق علاجية رقمية أخرى؛ للتحقق من أكثرها فاعلية في تنمية الحصيلة اللغوية.
- دراسة أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية جوانب لغوية أخرى إلى جانب الحصيلة اللغوية، مثل بناء الجملة أو الاستخدام الوظيفي للغة.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية

أبو حسيبة، أحمد. (2015). اختبار أبو حسيبة: المقياس اللغوي المُعرَّب (تعريب مقياس Preschool Language Scale–4). القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

الاحصائيات | هيئة رعاية الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة. (2022). هيئة رعاية الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة https://www.apd.gov.sa/statistics .

تنيو، فاطمة الزهراء، ميلود، ومراد. (2019). تطبيقات ثورية عبر الهواتف الذكية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، *3*(6)، 135–154.

جامعة آل البيت. (2024). المؤتمر الدولي الأول "التعلم والتعليم في عصر الرقمنة": المتطلبات، الفرص والتحدّيات (15–16 مايو). المفرق، الأردن. https://www.diae.events/events/146206#google_vignette

جامعة عمّان العربية .(2024). المؤتمر العلمي السابع الدولي والمحكّم: التربية الخاصة المعاصرة. https://www.aau.edu.jo/ar/node/4516

الحارثي، هالة بنت مستور. (2020). فعالية برنامج تدريبي قائم على القاعدة النورانية في تحسين النطق لذوي اضطرابات النطق. https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.67494.

حجازي, طارق. عبد المنعم. (2019). فاعلية بيئة تعلم نقال فى تنمية نطق المفردات اللغوية لدى الأطفال ذوى إضطراب التوحد القابلين للتعلم. *مجلة تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث*، 29(10)، https://Doi.org/10.21608/tesr.2019.149027367–299.

حميض، شهد. (2015). *واقع تصميم المستخدم في تطبيقات الهواتف الذكية* [رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط] https://cutt.us/yEmIu.

الرفاعي، عمر محمد أحمد، حسن، صباح عبد المجيد، والسعدي، سمر رمضان. (2021). التقنين والصدق والثبات لمقياس تطور المعجم الدلالي للأطفال المصريين في سنّ ما قبل المدرسة. *المجلة المصرية لأمراض الأنف والأذن والحنجرة*، *37*(26).

الريماوي، محمد. (2006). *علم النفس العام* (ط.2). عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السعيد، بوعافية. (2017). تطبيقات الهواتف الذكية لذوي الاحتياجات الخاصة: أغراضها، استخداماتها، أنواعها وآفاقها المستقبلية. *مجلة المقدمة للدراسات الانسانية والاجتماعية، 2*(1)، 86–https://www.asjp.cerist.dz/en/article/125466107.

شرف، سمية بنت عزت. (2017). فاعلية برنامج إرشادي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة. *مجلة ديالى للبحوث الإنسانية، 2*(74) https://Doi.org/10.57592/djhr.v2i74.842

شرف، عبد العليم محمد عبد العليم، عبد الجواد، وأبو بكر ياسين محمد. (2022). دور تكنولوجيا التعليم في إمكانية تحقق تدويل التعليم للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة. *مجلة التربية (الأزهر)، 41*(196)، 753–791. DOI:10.21608/jsrep.2022.326006.

عبد الحفيظ، اميرة وطنطاوي، احمد، ورمضان، عمرو. (2019). فعالية برنامج الكتروني قائم على مهارات الوعي الفونولوجي في خفض اضطرابات النطق. *مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، 1*(2). 316–Doi: 10.21608/jshm.2019.78167346.

عسيري، عبد المجيد. (2021). دور استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *5*(1)، 147–132. https://doi.org/10.26389/AJSRP.A200720

العمايرة، موسى. (2014). *مقدمة في اضطرابات التواصل* (ط2). دار الفكر ناشرون وموزعون.

بن ثاني، دلال عادل محمد، الشيراوي، مريم عيسى، وداغستاني، ود حسني. (2025). الانتباه المشترك وعلاقته بالمهارات اللغوية لدى الأفراد ذوي الإعاقة الذهنية وذوي متلازمة داون، *مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 18*(67). 171–187.

العيضاني، محمد بن ذعار (2015). *أثر استخدام بعض تطبيقات الأجهزة الذكية في تنمية مهارات التحدث باللغة الإنجليزية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي*. (رسالة ماجستير منشورة). جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

القحطاني، محمد على. (2017). فعالية برنامج تعليمي باستخدام الأجهزة الذكية في تنمية المهارات اللغوية لذوي الاحتياجات الخاصة الفكرية، *مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 6*(21)، 152–182.

نسيم، سحر توفيق، خضيرة، إيمان محمد جاد المولى، مصطفى، ومحمد، مروة عوض السيد. (2020). استخدام النمذجة الإلكترونية لتنمية المهارات الحياتية وخفض عيوب النطق لدى أطفال متلازمة داون. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنصورة، 7*(1)، 145–186. https://doi.org/10.21608/maml.2020.159487.

ثانيًا: المراجع باللغات الأجنبية

Ahmed, B., Monroe, P., Hair, A., Tan, C. T., Gutierrez-Osuna, R., & Ballard, K. J. (2018). Speech-driven mobile games for speech therapy: User experiences and feasibility. *International journal of speech-language pathology*, 20(6), 644-658.

Ain, Q., & Imtiaz, R. (2025). The Role of Technology in Speech-Language Therapy: Perceptions, Effectiveness, and Challenges in a Resource-Limited Setting. *Journal of Health and Rehabilitation Research*, *5*(1), 1-8.

ASHA. (1994). Language disorder. ASHA, 36(10), 237–240.

Ashour, H. M. (2019). The effectiveness of a computer-based training program for children with intellectual disabilities. Basic Education College Magazine for Educational and Humanities Sciences, 42. https://www.iasj.net/iasj/article/157950

Burston, J. (2013). Mobile-assisted language learning: A selected annotated bibliography of implementation studies 1994–2012.

Chow, W. S. E., De Bruin, K., & Sharma, U. (2023). A scoping review of perceived support needs of teachers. International Journal of Inclusive Education, 28(13), 3321–3340. https://doi.org/10.1080/13603116.2023.2244956

Crişan-Vida, M., Stoicu-Tivadar, L., Virag, B., & Dughi, T. (2023). Digital Technology Supporting Children's Speech Therapy. *Applied Medical Informatics*, *45*, S16-S16.

Du, Y., Choe, S., Vega, J., Liu, Y., & Trujillo, A. (2022). Listening to stakeholders involved in speech-language therapy for children with communication disorders: content analysis of apple app store reviews. *JMIR pediatrics and parenting*, *5*(1), e28661.

Ebrahimi, S., Marzaleh, M. A., Zakerabbasali, S., Ahmadi, A., & Sarpourian, F. (2024). Comparing the clinical effectiveness of telerehabilitation with traditional speech and language rehabilitation in children with hearing disabilities: A systematic review. *Telemedicine and e-Health*, *30*(2), 307-320.

Elo, C., Ihalainen, T., Vihriälä, T., & Virkki, J. (2023, November). The Gamification Elements Speech-Language Pathologists Use to Motivate Children for Speech Therapy Training. In *International Conference on Games and Learning Alliance* (pp. 160-169). Cham: Springer Nature Switzerland.

Fernández-López, Á., Rodríguez-Fórtiz, M. J., Rodríguez-Almendros, M. L., & Martínez-Segura, M. J. (2013). Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs. *Computers & Education*, *61*, 77-90.

Furlong, L., Morris, M., Serry, T., & Erickson, S. (2018). Mobile apps for treatment of speech disorders in children: An evidence-based analysis of quality and efficacy. *PloS one*, *13*(8), e0201513.

Hong, S., Briggs, X., Zheng, Q., Du, Y., Xiong, J., & Li, T. J. J. (2025). MORA: AI-Mediated Story-Based practice for Speech Sound Disorder from Clinic to Home. *arXiv preprint arXiv:2510.23887*.

International Conference on Special Education. (2023). ICSE - International Conference on Special Education. https://icse.seameosen.edu.my/

Javadi, F., Ghazvini, F. F., & Dianat, R. (2018). Mobile Speech therapy application. DOAJ. https://doi.org/article/60664c19296c430289a1bd46900f6ab8

Karanfiller, T., Göksu, H., & Yurtkan, K. (2017). A mobile application design for students who need special education. *Education and Science*, *42*(192).

Kauffman, J. M., Hallahan, D. P., Pullen, P. C., & Badar, J. (2018). Special education: What it is and why we need. https://doi.org/books/OL7412168M/Special_Education

Kraleva, R., & Kralev, V. (2018). An evaluation of the mobile apps for children with special education needs based on the utility function metrics. *International Journal on Advance Science Engineering Information Technology*, *8*(6), 2269-2277.

Krivoruchko, V. A., Raissova, A. B., Makarikhina, I. M., Yergazinova, G. D., & Kazhmuratova, B. R. (2015). Mobile-Assisted Learning as a Condition for Effective Development of Engineering Students' Foreign Language Competence. *International Education Studies*, *8*(7), 158-168.

Lee, S. H., Kim, J., & Kim, H. J. (2025). Smartphone Application–Based Voice and Speech Training Program for Parkinson Disease: Feasibility and Satisfaction Study With a Preliminary Rater-Blinded Single-Arm Pretest and Posttest Design. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, e63166.

Macedo, A. A., Gonçalves, V. D. S., Mandrá, P. P., Motti, V., Bulcão-Neto, R. F., & Rodrigues, K. R. D. H. (2025). A mobile application and system architecture for online speech training in portuguese: design, development, and evaluation of sofiafala. *Multimedia Tools and Applications*, *84*(20), 22625-22654.

Melinda, M., Arnia, F., Yafi, A., Andryani, N. A. C., & Enriko, I. K. A. (2024). Design and Implementation of Mobile Application for CNN-Based EEG Identification of Autism Spectrum Disorder. *International Journal on Advanced Science, Engineering & Information Technology*, *14*(1).

Meredith, G., Firmin, S., & McAllister, L. (2013). Digital possibilities and ethical considerations: speech-language pathologists and the web. *Journal of Clinical Practice in Speech-Language Pathology*, *15*(1), 44-47.

Orehovački, T., Plantak Vukovac, D., Stapić, Z., & Novosel-Herceg, T. (2017, May). Features and quality of a mobile application employed in a speech-language therapy. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 250-262). Cham: Springer International Publishing.

Rifaie, N., Hamza, T. M. a. W., & Elfiky, Y. H. (2021). Validity and reliability of the revised Arabic language test. The Egyptian Journal of Otolaryngology, 37(1). https://doi.org/10.1186/s43163-021-00088-8

Saeedi, S., Bouraghi, H., Seifpanahi, M., & Ghazisaeedi, M. (2022). Application of Digital games for speech therapy. Journal of Healthcare Engineering, 2022, 1–20. https://doi.org/10.1155/2022/4814945

Silva, S., Jayasinghe, A., Dilshan, R., Dissanayake, C., Vidhanaarachchi, S., & de Silva, D.I. (2023). Effectiveness of Deep Learning Technologies to Assist Educational Inclusion for Children with Down Syndrome. *2023 5th International Conference on Advancements in Computing (ICAC)*, 448-453.

Smith, E., Constantin, A., Johnson, H., & Brosnan, M. (2020). Digitally-Mediated social stories support children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 51(2), 514–526. https://doi.org/10.1007/s10803-020-04558-5

Soykan, E., & Özdamlı, F. (2019). Development process of instructional mobile application for special needs children. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, *11*(3), 259-278.

Taba, S. E. (2014). Empirical studies on the relation between user interface design and perceived quality of android applications, (published master thesis), University Kingston, Ontario, Canada.

Tommy, C. A., & Minoi, J. L. (2016, December). Speech therapy mobile application for speech and language impairment children. In *2016 IEEE EMBS Conference on Biomedical Engineering and Sciences (IECBES)* (pp. 199-203). IEEE.

UNICEF. (2021). Children with disabilities: Report 2021. https://data.unicef.org/resources/children-with-disabilities-report-2021/

Vaezipour, A., Campbell, J., Theodoros, D., & Russell, T. (2020). Mobile apps for speech-language therapy in adults with communication disorders: review of content and quality. *JMIR mHealth and uHealth*, *8*(10), e18858.

World Health Organization: WHO. (2023, March 7). Disability. https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health

الملحقات

الملحق (1)

قائمة بأسماءِ السّادة المحكّمين لأداة الدراسة والبرنامج التدريبي

الرقم	اسم المحكم	الرتبة	التخصص	مكان العمل
1	أ.د. بهاء جلال الدين	أستاذ دكتور	علم نفس (مرخّص)	مدير مركز هيلب للشرق الأوسط
2	أ.د. منصور أحمد البريكات	أستاذ دكتور	تكنولوجيا التعليم	الجامعة الأردنية
3	د. أحمد سعيد صالح	أستاذ مشارك	تربية خاصة	جامعة طيبة
4	د. سليمان العباس	أستاذ مساعد	اللغويات الإنجليزية التطبيقية	رئيس الرابطة الأردنية للمترجمين واللغويين التطبيقيين
5	د. سناء يعقوب بنات	أستاذ مساعد	تكنولوجيا التعليم	جامعة اليرموك
6	د. عائشة يحيى الصغير	أستاذ مساعد	علوم الحاسب الآلي	جامعة طيبة – المدينة المنورة
7	د. محمد الكرامنه	أستاذ مساعد	القياس والتقويم	جامعة عمان العربية
8	د. إيمان السيد عطية	دكتوراه	تأهيل اجتماعي ومهني	رئيسة مؤسسة بارعون للتأهيل المهني
9	د. محمد سليم المطرفي	دكتوراه	إدارة عامة	المدير التنفيذي لجمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون
10	كورتني الدرتش	ماجستير	العلوم النفسية	Fannthera LLC
11	عمر ملكاوي	ماجستير	الخدمات الاجتماعية (مرخص)	Fannthera LLC
12	أ. عائشة الشيخ	بكالوريوس	اضطرابات لغة وتواصل (English)	جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون
13	أ. أمل فيصل الحربي	بكالوريوس	تربية خاصة (اضطرابات اللغة والتواصل)	جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون
14	أ. فتون أحمد العوفي	بكالوريوس	اضطرابات اللغة والتواصل	جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون
15	أ. مها ضيف الله المحمدي	بكالوريوس	تربية خاصة (لغة وتواصل)	جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون

الملحق (2)

أداة الدراسة: مقياس الحصيلة اللغوية (الاختبار القبلي–البعدي) بصورتِها النهائية

فقرات اختبار اللغة الاستقبالية		فقرات اختبار اللغة التعبيرية	
من الولادة - شهرين			
1- يشير(يلوح) بيديه ناحية المتحدث	☐	1-الطفل يستطيع الرضاعة بدون شرقة	☐
2- الطفل يستمتع بانتباه الأبوين إليه	☐	2-الطفل يصدر أصوات ناعمة ويناغي (المناغاة)	☐
3- مع أصوات في البيئة (هل ينتبه الطفل لأي صوت التقاعل)	☐	3-الطفل يستجيب للمتحدث إليه بالابتسام	☐
4- ينظر الطفل للمتحدث	☐		
من 3 شهور – 5 شهور			
5- الطفل يدير رأسه لتحديد مصدر الصوت	☐	4-الطفل يستطيع تنويع نغمة البكاء (أحيانا طويل وأحيانا قصير واحيانا عالي وأحيانا منخفض)	☐
6-الطفل يبحث عن الشخص الذي يتحدث	☐	5-الطفل يصدر أصواتا تدل على السعادة أو عدم السعادة (الحزن)	☐
7-الطفل يستطيع التمييز بين صوتين مختلفين	☐	6- الطفل يصدر أصواتا عند التحدث إليه مع تحريك يديه ورجليه	☐
8-الطفل يضع الأشياء في فمه للتعرف عليها	☐		
من 6 شهور – 8 شهور			
9-الطفل يهز الأشياء التي يلعب بها	☐	7-الطفل يعترض باستخدام إشارات أو أصوات	☐
10-الطفل يوقف اللعب عندما تنادي عليه	☐	8-الطفل ينطق صوتين متحركين مثل (/a/ - /O/)	☐
11-الطفل يتوقع ما سيحدث في الخطوة القادمة أثناء اللعب معه	☐	9- الطفل ينطق صوتين ساكنين مختلفين مثل (/b/ - /d/)	☐
12-الطفل يبحث عن مصدر الصوت الذي لا يراه	☐	10-الطفل يمزج الأصوات لتكوين مقطع	☐
من 9 شهور – 11 شهور			
13-الطفل ينظر إلى الشخص أو اللعبة التي تنطق الأم اسمها وتشير إليها	☐	11-الطفل يحاول جذب انتباه الآخرين له	☐
14- يفهم الطفل قصدك لما تمد إيدك وتقول تعالى معي	☐	12-يستطيع الطفل ممارسة لعبة بسيطة مع الأم	☐
15 – الطفل يستجيب لأمر النهي "لا"	☐	13-يكلم الآخرين عن طريق حركات وإشارات	☐
16 – الطفل يفهم كلمه معينة لفرد في الأسرة أو شئ مألوف أو كلمة مثل (باى باى)	☐		
من سنة – سنة و5 شهور			
17 – الطفل يلعب بأكثر من لعبة فى نفس التوقيت	☐	14 – الطفل قادر على أصدار صوت (يناغى) مصاحبة حركة اليدين و الرجلين	☐
18 يستجيب الطفل للأوامر المألوفة بالاشارة	☐	15 – الطفل يشارك في لعبة مألوفة مع شخص آخر لمدة دقيقة إلى دقيقتين	☐
19 – يستطيع الطفل فهم الاستخدام الصحيح للأشياء أثناء اللعب	☐	16 – يصدر الطفل مقطعين متصلين	☐
20 - التعرف على الأشياء المألوفة من وسط أشياء متنوعة	☐	17 – لديه مفردات لغوية على الأقل كلمة واحدة	☐
	☐	18 – الطفل يحاول يبدأ هو اللعب	☐
	☐	19 – يلتف نظر الأبوين لوجود لعبة أو شئ معين عن طريق الاشارة اليه	☐
	☐	20 – يصدر أصوات ساكنة متنوعة	☐
من سنة و6 شهور – وحتى سنة و11 شهور			
21 – الطفل يتعرف على أجزاء الجسم (على نفسه، أو دبدوب)	☐	21 – يستطيع إخراج مقاطع عديدة مكونة من ساكن ومتحرك أو ساكن ومتحرك وساكن او ساكن ومتحرك وساكن ومتحرك	☐
22 – الطفل يفهم كلمات المنع مثل : (بس ، لأ ، كفاية)	☐	22- ينطق الطفل مقاطع قصيرة مشابهة لكلام الأم	☐
23 – يتعرف على صور الأشياء المألوفة	☐	23-الطفل يستطيع تقليد الكلمات	☐
24 – يستطيع فهم الأفعال الموجودة فى الجملة الحوارية	☐	24 – يستخدم ألفاظ أو إشارات لطلب لعبة أو طعام	☐
	☐	25- يستخدم الطفل حوالي 5 – 10 كلمات فى موقف معين	☐
من سنتين – سنتين و5 شهور			
25 – يتعرف الطفل على الملابس	☐	26 - يسمى الطفل الأشياء الموجودة بالصور	☐

☐	26 – الطفل يفهم كلمات تدل على المكان (جوه – بره – فوق)	☐	27 – يستخدم الطفل كلمات و عبارات التخاطب أكثر من الإشارة
☐	27 يستطيع الطفل التعرف على أحداث من خلال صور	☐	28 – يستخدم الطفل أسلوب الأستفهام
☐	28 الطفل يفهم ضمائر متصلة ومنفصلة متنوعة	☐	29 – الطفل يستخدم أساليب تدل على تطور البلاغة في لغته
		☐	30 – يعبر الطفل بجمل متنوعة أثناء الكلام التلقائي واللعب
من سنتين و6 شهور – وحتى سنتين و11 شهور			
☐	29 – الطفل يفهم استخدام الأشياء	☐	31 – الطفل يستخدم الجمل المنتظم
☐	30 - يستطيع الطفل فهم علاقة الجزء / الكل	☐	32 – الطفل يستطيع النطق بجمل من 3 – 4 كلمات أثناء الكلام التلقائي
☐	31 – يستطيع الطفل فهم كلمات الوصف البسيطة (كبير، صغير)	☐	33 – يستطيع الطفل الإجابة على صيغة الاستفهام ماذا (إيه) – أين (فين)
☐	32 – الطفل ينفذ أمر مكون من خطوتين بدون الاستعانه بالاشارة	☐	34 – يسطتيع الطفل استخدام الفعل الدال على المضارع
		☐	35 – يستطيع الطفل استخدام أسماء متنوعة، و أفعال، و ضمائر، صفات أثناء الكلام التلقائي
من 3 سنوات – 3 سنوات و5 شهور			
☐	33 – الطفل يفهم الكلمات الدالة على الكم (واحد، باقي، كل شوية)	☐	36 – الطفل يستطيع النطق بجملة من 4-5 كلمات
☐	34 – الطفل يفهم الضمائر (هو، هي، بتاعه، بتاعها)	☐	37 – الطفل يسمي أشياء متعددة موجودة في صور
☐	35 – الطفل يفهم النفي في الجملة	☐	38 – يستطيع الطفل التعبير عن كيفية عن استخدام الشئ
		☐	39 – الطفل يعبر عن مفهوم الكم بكلمات مثل (كثير، قليل، بذكر عدد)
		☐	40 – الطفل يستخدم الملكية باضة المالك للشئ (جزامة الولد)
		☐	41 – يعبر الطفل عن زمن الفعل الماضي
من 3 سنوات و6 شهور – وحتى 3 سنوات و11 شهور			
☐	36 – الطفل يتعرف على الألوان	☐	42 – الطفل يستخدم الكليمات الدالة على الحال
☐	37 – الطفل لدية قدرة على الأستنتاج	☐	43 – الطفل يجيب على الأسئلة بطيقة منطقية مع استخدام النفي
☐	38 – يستطيع الطفل فهم التصنيف	☐	44 – يستطيع الطفل التعبير عن عكس الكلمة (المعكوسات)
☐	39 – الطفل يفهم الصورة المتناظرة	☐	45 – الطفل يجيب أسئلة عن الأحداث الافتراضية
☐	40 – الطفل يفهم كلمات التفضيل مثل (أكثر من)		
من 4 سنوات – 4 سنوات و5 شهور			
☐	41 – يستطيع الطفل فهم الجمل الطويلة	☐	46 – الطفل يستجيب للسؤال عن المكان (أين ؟)
☐	42 – يفهم الطفل الكلمات الدالة على الصفة (طويل – قصير)	☐	47 – يستطيع الطفل اكمال المتناظرات (الجمل بأستخدان مهارة التداعي السمعي)
☐	43 – يفهم الطفل الكلمات الدالة على الأشكال	☐	48 – يستطيع الطفل تسمية الأشياء بعد وصف استخدامها
☐	44 – يستطيع الطفل فهم كلمات الدالة على (ظرف مكان) (تحت، وراء، جنب، قدام)	☐	49 – يستطيع الطفل التعبير عن المبنى للمجهول
من 4 سنوات و6 شهور – وحتى 4 سنوات و11 شهور			
☐	45 – يستطيع الطفل فهم المهن	☐	50 – يستجيب الطفل للاستفهام بلماذا ويعطى تفسير
☐	46 –يستطيع الطفل ادراك مفهوم الوقت (ليل – ونهار)	☐	51 – يستطيع الطفل تصنيف المجموعات
☐	47 – يستطيع الطفل فهم الجمل الطويلة	☐	52 – الطفل يعبر عن الصفات المتنوعة مثل (طويل – قصير)
☐	48 – يفهم الطفل جملة مكونة من اسم + صفتين	☐	53 – يستطيع الطفل تكرار جمل بنطق صحيح وقواعد صحيحة بدون تبسيط
☐	49 – يفهم ويتعرف الطفل على الاشياء من خلال وصفها	☐	54 – يستطيع الطفل التعبير عن المثنى
		☐	55 – يستطيع الطفل استخدام اسم الفاعل (المهنة) في كلامه

من 5 سنوات – 5 سنوات و5 شهور			
☐	50 – يستطيع الطفل التعرف على الشئ الذي لا ينتمي إلى نفس المجموعة الضمنية	☐	56 – يستطيع الطفل صياغة السؤال بطريقة صحيحة ومفهوم وبقواعد سلمية استجابة للتنبيه بالصور
☐	51 – يستطيع الطفل فهم الكلمات التى تدل على العدد ثلاثة ، خمسة	☐	57 – الطفل يستطيع وصف المتشابهات
☐	52 – يتعرف الطفل على أجزاء جسمه الاصعب	☐	58 – يستطيع الطفل تسمية الأشياء المكونة لكل مجموعة ضمنيه
☐	53 – يستطيع الطفل فهم الجمل المبنية للمجهول		
من 5 سنوات و6 شهور – وحتى 5 سنوات و11 شهور			
☐	54 – يتطيع الطفل ترتيب الصور من الأكبر إلى الأصغر	☐	59 – يستطيع الطفل نطق اسم الشئ بعد نطق الصفة الخاصة به
☐	55 – يفهم الطفل الكلمات التى تدل على الكمية (النصف ، الكل)	☐	60 – يعد (يحصى) الطفل ويعطى الرقم الصحيح ويسمى الاشكال والالوان
☐	56 – يفهم الطفل الكلمات الدالة على الترتيب الزمني (أول ، آخر)	☐	61 – يستطيع الطفل إصلاح المعاني (المفهوم) الخاطئة في الجملة
من 6 سنوات – 6 سنوات و5 شهور			
☐	57 – يتعرف الطفل على الصوت الاول فى الكلمة	☐	62 – يستطيع الطفل تعريف الأسماء مع ذكر صفتين للشئ أو استخدامين
☐	58 – يستطيع الطفل فهم الكلمة الدالة على التحديد	☐	63 – يستطيع الطفل تصحيح أخطاء القواعد فى الجمل
☐	59 – يدرك الطفل الاصوات التى لها نفس الوزن	☐	64 – يستطيع الطفل التعبير باستخدام كلمات تدل على الكمية (قاضيه ، مليانه، أكثر من)
		☐	65 – يستطيع الطفل التعبير عن التفضيل (أكبر واحدة ، أطولهم)
من 6 سنوات و6 شهور – وحتى 6 سنوات و11 شهور			
☐	60 – يستطيع الطفل جمع وطرح أعداد الى العدد خمسة	☐	66 – يستطيع الطفل التعبير عن ظرف الزمان (قبل و بعد)
☐	61 – يفهم الطفل الكلمات الدالة على فصول السنة	☐	67 – يستطيع الطفل سرد قصة (تشمل مقدمة،تسلسل أحداث ، خاتمة)
☐	62 – يستطيع الطفل فهم الجملة الخطأ من ناحية القواعد	☐	68 – يستخدم الطفل الجمع الغير منتظم (التكسير)
من 7 سنوات – 7 سنوات و5 شهور			
☐		☐	69 – يستطيع الطفل اتباع الوزن (نفس نغمة الكلمة)
☐		☐	70 - يستطيع الطفل التعبير عن ظرف المكان (فى الوسط + حولين)
☐		☐	71 – يستطيع الطفل التعبير عن الاسم الموصول واسم الاشارة

- اسم الطفل:
- تاريخ التقييم:
- تاريخ الميلاد:
- العمر الزمني:

	الدرجة الخام	الدرجة المعيارية	العمر اللغوي المكافئ	نقطة الحد الفاصل
اللغة الاستقبالية				
اللغة التعبيرية				
المجموع				

- نقاط الضعف باللغة الاستقبالية للطفل:
-
-
- نقاط الضعف باللغة التعبيرية للطفل:
-
-

نموذج من مقياس الحصيلة اللغوية (اختبار أبو حسيبة) – صور توضيحية لآلية التطبيق وإخراج النتائج

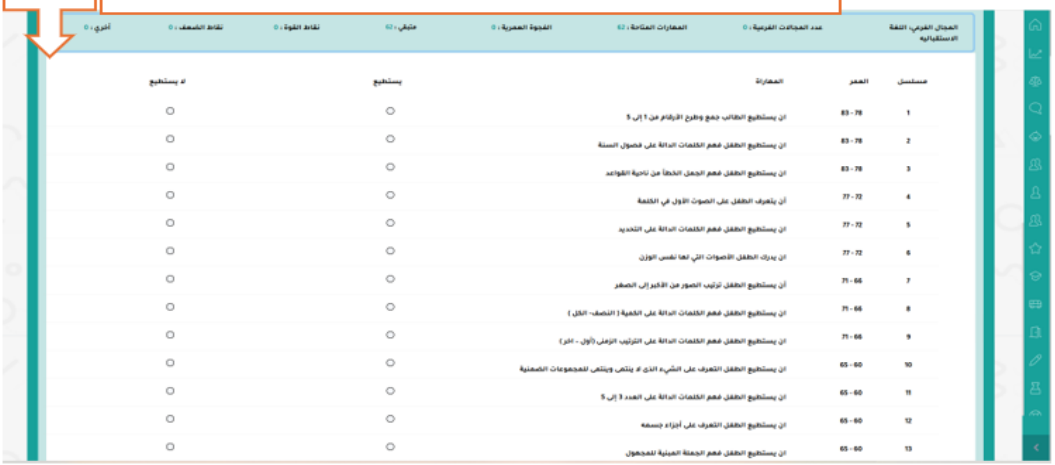
اختبار أبو حسيبة الالكتروني وطريقة تنفيذه

1

الشاشة الرئيسة للاختبار تحتوي عمر المستفيد بالشهور واسمه ونقاط الضعف والقوة ومجالات التقييم اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية

2

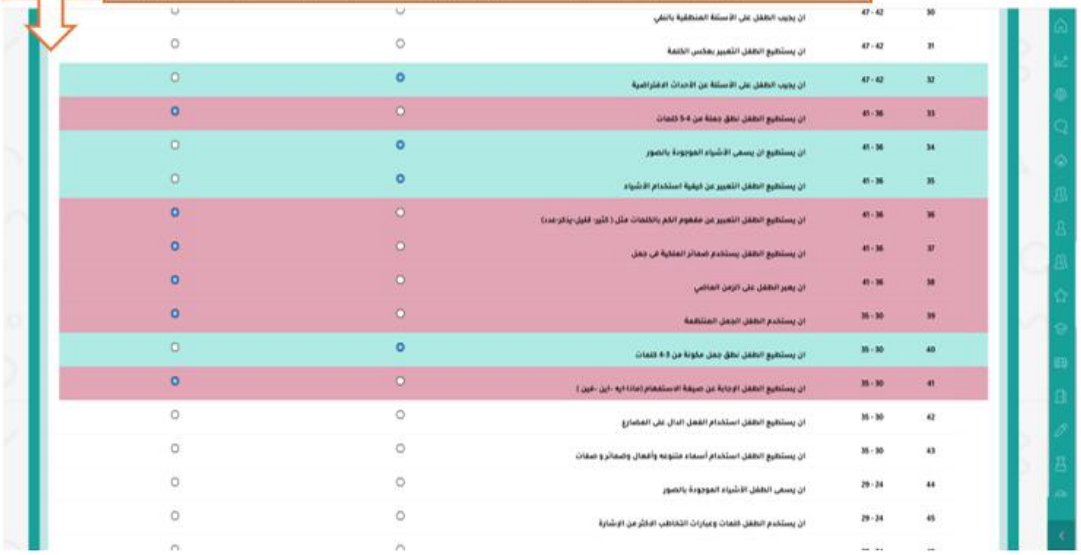
يتم اختيار المجال الأول وبظهر فيه المهارات متسلسلة ومعيار الإجابة يستطيع المستفيد ان يطبق هذه المهارة او لا



3

يتم تطبيق المقياس وتظهر نقاط الضعف فب اللون الوردي ونقاط القوة باللون الأخضر

كل النقاط في اللون الوردي هي أهداف يتم تدريب المستفيد عليها ضمن خطة فردية



4

بعد الانتهاء من التقييم تظهر نتائج التقييم ونقاط القوة والضعف ونسبهم وخريطة التقدير والفجوة الزمنية بين العمر الحقيقي للمستفيد وعمر المهارات

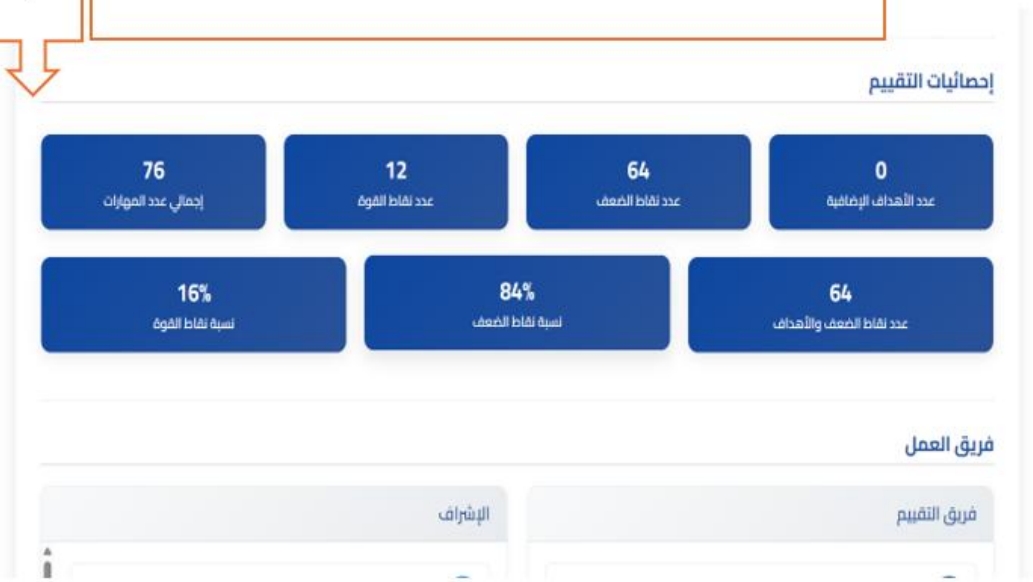
5

عرض المهارات (القوة والضعف) والفجوة الزمنية والنتيجة بعبارة مشروحة لكل مجال

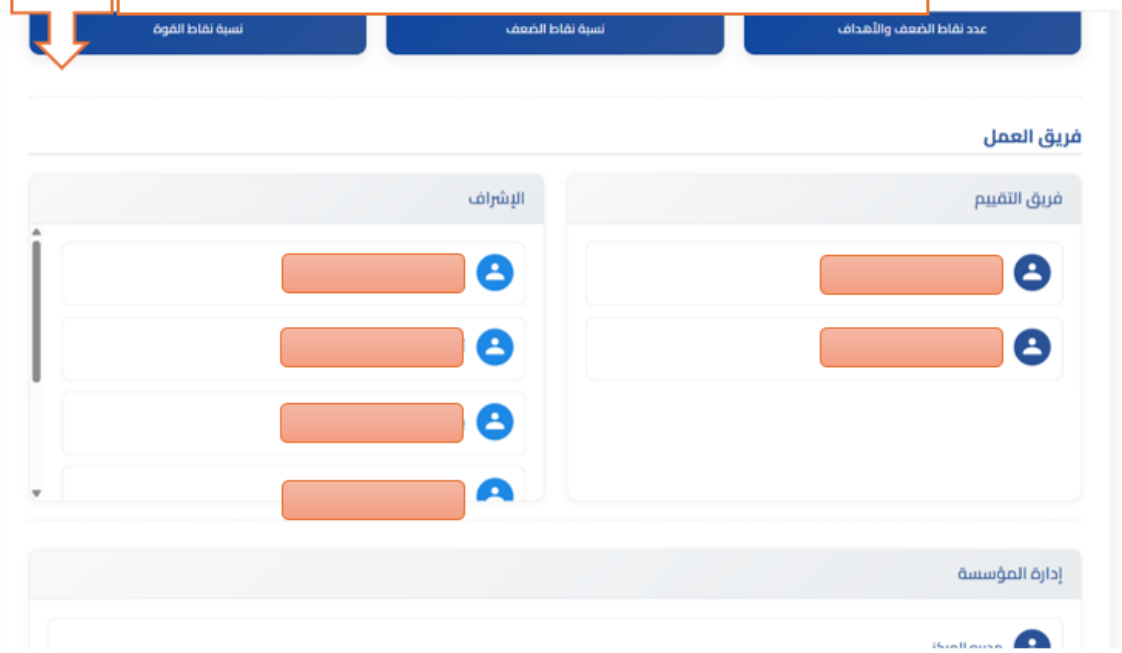
6

خريطة التقدير ومتوسط نسب التأخر ومتوسط نسب الفجوات

7 إحصائيات التقييم وعدد الأهداف والمهارات



8 لزيادة مصداقية نتائج الاختبار يتم مراجعة التقييم من قبل لجنة الاشراف وثم اعتماده لبناء الخطة



الملحق (3)

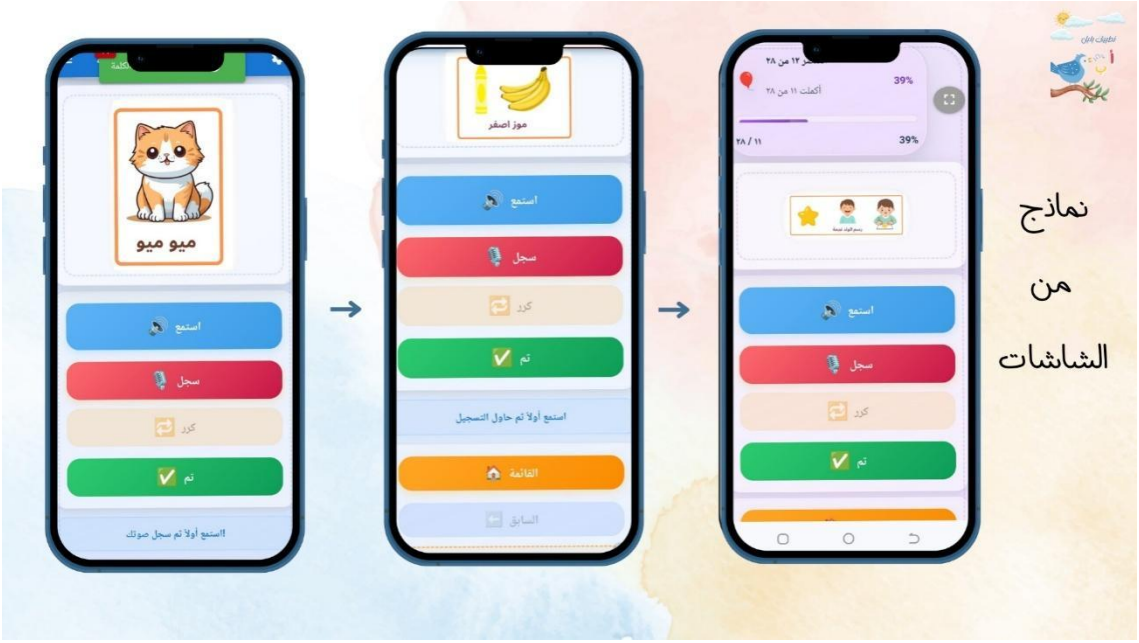
البرنامج التدريبي (تطبيق بلبل) بصورته النهائية

شاشة التسجيل
الشاشة تفاعلية
رسومات توضيحية بالوان جذابة
بطلة رائعة
بطلاً شجاعاً
اخيار الجنس
اختيار جنس المستفيد بلغة محفزة
بطلة او بطل
الاسم
تسجيل اسم المستفيد لتخصيص
المحفزات وتسهيل ادارة المستفيدن
العمر
تسجيل عمر المستفيد لتحديد مستوى
التدريب

!استعد للمغامرة
رحلة التعلم الممتعة تبدأ الآن
أنا بطلك الشجاع! مرحباً
بك يا بلبل
هلاً مستعد للانطلاق في عالم من المغامرات؟
ابدأ التعلم
بداية المغامرة ورحلة
التدريب بطريقة مشوقه
وممتعة

بلبل
سنة 7
تطبيق بلبل التعليمي
اختر نشاطك المفضل وابدأ رحلة التعلم
تهيئة نطقية
تعلم نطق الكلمات
ابدأ
تمارين التهيئة النطقية
تمارين الفم واللسان
ابدأ
تهيئة سمعية
تدريب السمع
ابدأ
مجموعات ضمنية
اكتشف المجموعات
ابدأ
جملتي الأولى
جمل بسيطة
ابدأ
غرد كالبلبل
جمل مركبة
ابدأ
شاشة تظهر الاقسام الاساسية
التهيئة التطقية -المجموعات الضمنية-التهيئة السمعية-جملتي الاولى- غرد كالبلبل
الاقسام
كل قسم يحتوي مجموعة من البطاقات المنطوقة والتفاعلية
غرد كالبلبل
اخر قسم ويحتوى على جمل مطولة وتراكيب لغوية ومن هنا اساس الحكاية

شاشة عرض البطاقات
جميع شاشات التطبيق إلكتروني تتميز بكونها:
تفاعلية وجذابة بصريًا
واضحة وسهلة الاستخدام
مدعومة بالصوت (تسجيل و تفتحل صوتي)
التهيئة النطقية
استمع
سجل
كرر
تم
استمع أولا ثم سجل صوتك!
استمع
الاستماع لنطق الكلمة أو الصوت أو المقطع
سجل
إمكانية تسجيل صوتالمستفيد أو المدرب لتخصيص لهجة وطريقة النطق
كرر
إمكانية تكرار الصوت المسجل
تم
تم إنجاز الهدف من التدريب ونطق الصحيح


نماذج
من
الشاشات
ميو ميو
موز اصفر
استمع
سجل
كرر
تم
القائمة
السابق
39%

شاشة النهاية
تتميز بتصميم تفاعلي ملون يحفّز الطفل على التعلم واللعب بطريقة ممتعة، كما أن الدعم الصوتي المدمج يعزز وضوح التعليمات ويجعل التجربة أكثر جاذبية وسهولة، مع إمكانية الانتقال للشاشة الرئيسية أو تكرار المجموعة وعرض العدد المنجز بشكل واضح لتعزيز الشعور بالتقدم والإنجاز.
رائع! أكملت الجملة
16
الحنك جميل
أنجزت 28 عناصر كاملة!
28
مجموعة منجزة
موسيقي
إبداع الألحان
ابدأ من جديد
القائمة الرئيسية

قياس التقدم والاداء
تقدم الشاشات نظرة شاملة على مدى تقدم الطفل في التمارين اللفظية والسمعية، مع تحديد نسبة الإنجاز لكل مجموعة تدريبية بشكل رقمي واضح. يتيح التطبيق متابعة التمارين غير المكتملة أو إعادة تنفيذها، مما يعزز التكرار البنّاء ويحفّز الطفل على إتمام المهام وتحقيق نتائج ملموسة.
تهيئة نطقية
تعلم نطق الكلمات
تمارين التهيئة النطقية
تمارين الفم واللسان
تهيئة سمعية
تدريب السمع
مجموعات ضمنية
اكتشف المجموعات
جملتي الأولى
جمل بسيطة
غرد كالبلبل
جمل مركبة
0%
متابعة
0%
68.75%

الميزات
يقدّم التطبيق مجموعة من الوظائف التيسيرية القابلة للتحكم اليدوي، مما يسمح بتخصيص الواجهة بما يتناسب مع احتياجات المستخدمين من ذوي الإعاقات المختلفة. ويتيح للمستخدم أو ولي الأمر ضبط الإعدادات وفق قدرات الطفل، مثل تفعيل أوضاع تبسيط العرض وتقليل المشتتات لدعم صعوبات الإدراك، وتكبير النصوص والعناصر البصرية لضعاف البصر، إضافة إلى تكبير أهداف اللمس لتسهيل التفاعل لدى الأطفال ذوي صعوبات الحركة. كما يوفر وضعًا مخصصًا للتوحد يقدّم واجهة بسيطة منخفضة التحفيز، إلى جانب خيارات للتحكم في سرعة النطق والأصوات التفاعلية لتعزيز الفهم السمعي. وتمنح هذه الإعدادات القابلة للتخصيص تجربة مرنة وشاملة، تجعل التطبيق مناسبًا لمجموعة واسعة من الاحتياجات الخاصة.
إعدادات إمكانية الوصول
سريع
متقدم
خاص
العرض
حجم الخط والتكبير
حجم الخط
100%
تكبير الشاشة
التحفيز البصري
الاحتياجات الخاصة
الصوت
التفاعل
حفظ
إعادة
الاحتياجات الخاصة
وضع الإدراك المعرفي
صعوبات الحركة
ضعف البصر
وضع التوحد
الصوت
سرعة النطق
الأصوات التفاعلية
التفاعل
حفظ
إعادة

الحماية والخصوصية
يحرص تطبيق بلبل على حماية خصوصية المستخدمين من خلال تخزين جميع البيانات محليًا على الجهاز دون استخدام أي خوادم خارجية. ويتيح هذا النظام تقديم محتوى تعليمي مخصص للأطفال، مع حفظ التقدم والتسجيلات الصوتية بشكل آمن وفعال داخل التطبيق.
غرد كالبلبل
سياسة الخصوصية
خصوصية مطلقة:
- لا يتم إرسال أي بيانات للخارج
- كل البيانات على جهازك فقط
- لا نستخدم خوادم أو تحليلات
hani.yasin@trioinsight.com
قراءة السياسة الكاملة
موافق

الملحق (4)

خطة الجلسات العلاجية المبنية على نتائج اختبار أبو حسيبة (البرنامج التدريبي)

الخطة التربوية الفردية	
أسم المستفيد	العمر 52 شهر
تاريخ بدء الخطة 2025-9-3	تاريخ انتهاء الخطة 2025-12-3
فريق التقييم وتنفيذ الخطة	
اعتماد الخطة.....	

الهدف السلوكي أن يستخدم المستفيد مفردات من (20/15) لأشخاص واشياء وافعال وصفات في حديثه بطريقة صحيحة بنسبة اتقان 90%					
المجال الرئيسي	اللغة التعبيرية	المجال الفرعي	.....	العمر بالشهور	41 - 36

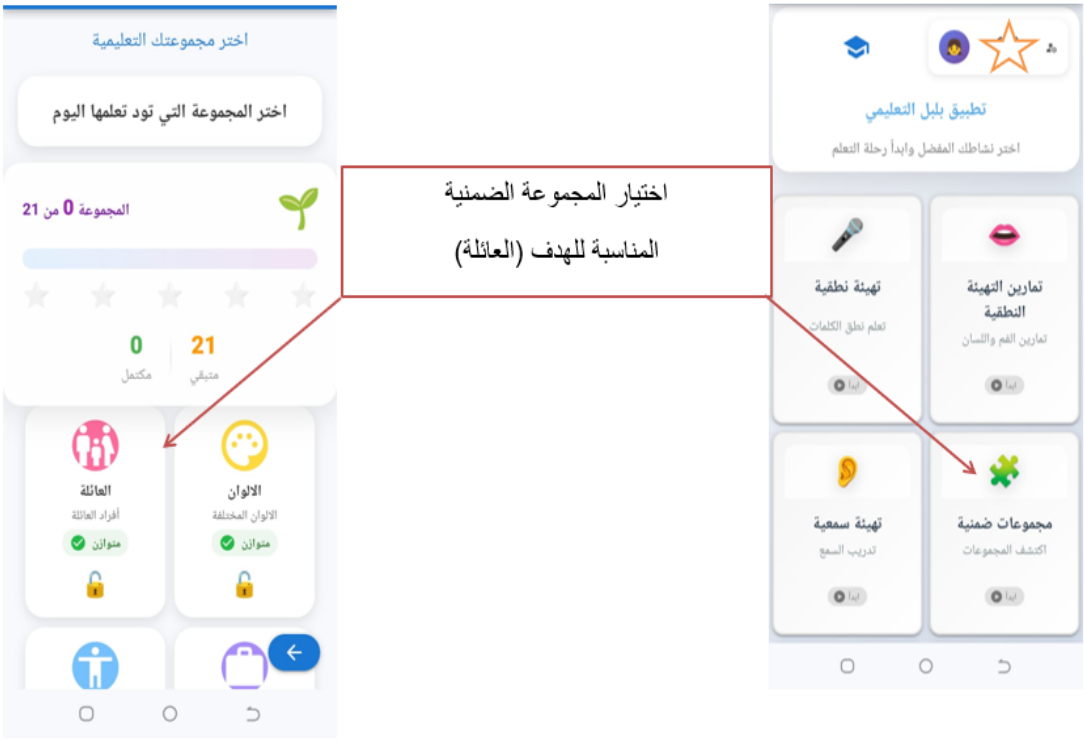
نظرية التعلم	نظرية التعلم بالملاحظة والتقليد		
الأسلوب التعليمي	أسلوب التعلم القائم على التوجيه اللفظي		
الصيغة التقييمية	أن يستخدم المستفيد (15/10) كلمة تلقائية (بسه , كرة , دب , عين, يأكل , سيارة , بابا , وردة , كوب , عصير , خبز , ماما, بيبي , فم, موز, احمر) بدون تقليد		
الصيغة المهارية	أن يستخدم المستفيد مفردات من (20/15) كلمة بدون مساعدة		
الغرض	زيادة الحصيلة اللغوية		
الوسائل المستخدمة	تطبيق بلبل	التعزيز المستخدم	لفظي \مادي
الهدف ينمي وظيفة	اللغة التعبيرية	التواصل الاجتماعي	

م	تحليل الهدف السلوكي
1	ان يقّلد المستفيد تمرين التهيئة النطقية بعد مشاهده الصوره بطريقة صحيحة بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
2	ان يقّلد المستفيد تمرين الفم واللسان بعد مشاهده الصوره بطريقة صحيحة بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
3	أن ينظر المستفيد الى صوره (بابا) عندما يطلب منه ذلك بطريقة صحيحة بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
4	ان يشير المستفيد الى صوره (بابا) ويلمس الشاشة عند سماع سؤال المدربة له أين بابا بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
5	ان يسمع المستفيد نطق لكلمة (بابا) والطلب منه تقليدها بمساعده المدربة بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
6	أن يردد المستفيد (با- با) متقطعة عندما يطلب منه ذلك بمساعده المدربة بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
7	ان يستمع المستفيد لكلمة (با- با) بعد تسجيل صوته والطلب منه تقليد صوتها بدون مساعده بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
8	أن يردد المستفيد كلمة (با-با) متقطعة عندما تعرض المدربة عليه صوره بابا دون مساعده بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
9	ان ينطق المستفيد (بابا) متصلة عندما تعرض المدربة عليه صوره بابا بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
10	ان يستخدم كلمة (بابا) متصلة عندما تعرض المدربة عليه صوره بابا بمحاولتين ناجحة من أصل 3 محاولات
	شرح لاستخدام تطبيق بلبل في التدريب على هذا الهدف

التسجيل في التطبيق من قبل المدربة لتخصيص المفردات

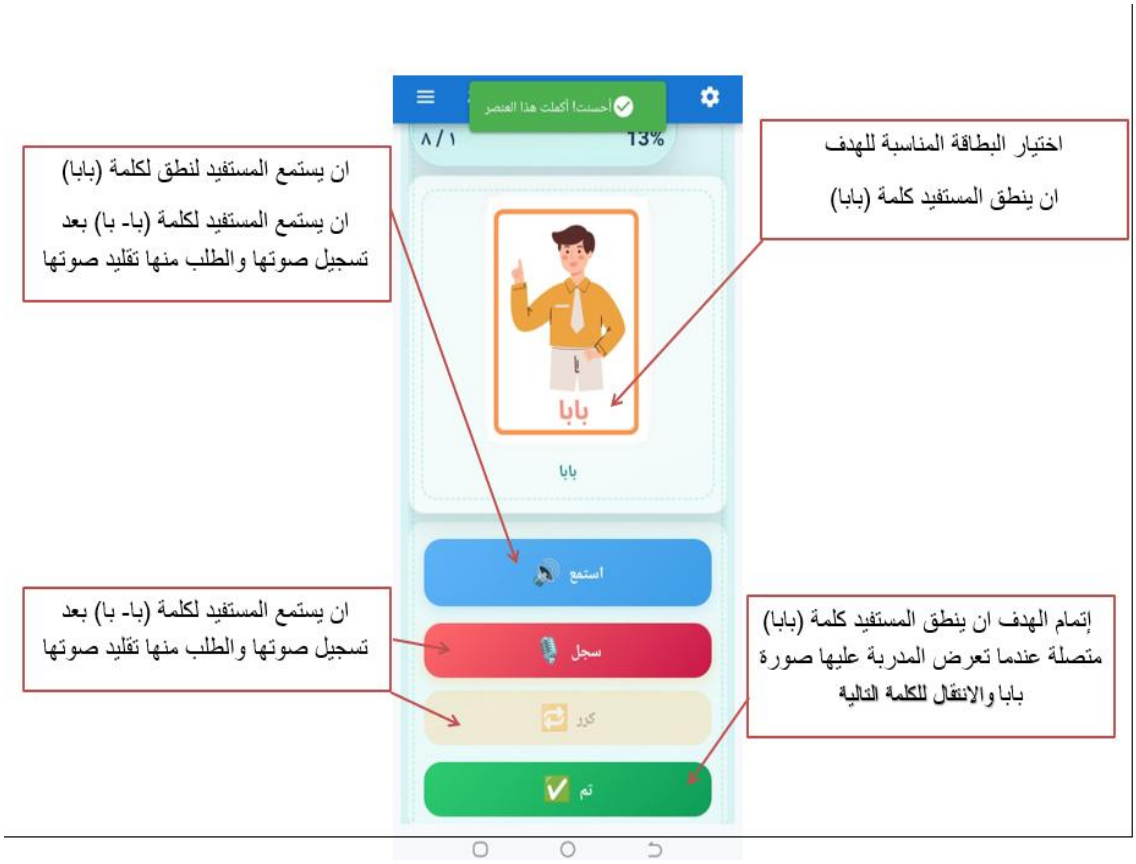
عرض الشاشة للمستفيد لتحفيزه قبل بداية التطبيق

ان يقلد المستفيد تمرين التهيئة النطقية وتمرين الفم واللسان



اختيار المجموعة الضمنية

المناسبة للهدف (العائلة)


ان يستمع المستفيد لنطق لكلمة (بابا)
ان يستمع المستفيد لكلمة (با- با) بعد تسجيل صوتها والطلب منها تقليد صوتها
اختيار البطاقة المناسبة للهدف
ان ينطق المستفيد كلمة (بابا)
ان يستمع المستفيد لكلمة (با- با) بعد تسجيل صوتها والطلب منها تقليد صوتها
إتمام الهدف ان ينطق المستفيد كلمة (بابا) متصلة عندما تعرض المدربة عليها صورة بابا والانتقال للكلمة التالية
أحسنت! أكملت هذا العنصر
١٣%
بابا
استمع
سجل
كرر
تم

عرض الشاشة التفاعلية كنوع من التعزيز المعنوي
والمدربة تستمر في عرض المجموعات أو تكرار لغرض التعميم
أحسنت! أكملت هذا العنصر
أحسنت! أكملت جميع عناصر المجموعة
!أنجزت 48 عناصر كاملة
48
مجموعة منجزه
عبقري
ذكاء الفئات
ابدأ من جديد

نظرة عامة على التقدم
تهيئة نطقية
تعلم نطق الكلمات
100%
متابعة
تمارين التهيئة النطقية
تمارين الفم واللسان
43.75%
متابعة
تهيئة سمعية
تدريب السمع
0%
يمكن للمدربة متابعة تقدم المستفيد بشكل مستمر
تهيئة سمعية
تدريب السمع
مجموعات ضمنية
اكتشف المجموعات
جملتي الأولى
جمل بسيطة
غرد كالبلبل
جمل مركبة
من 6 أنشطة مكتملة 1
استمر في التعلم والتقدم
عرض التقدم
إدارة الأطفال
الإعدادات

الملحق (5)

كتب تسهيل مهمة الباحثة

جـامـعـة الـشـرق الأوسـط
MEU MIDDLE EAST UNIVERSITY
مكتب رئيس الجامعة
Office of the President

الرقم: ح ر/ خ/391
التاريخ: 2025/10/09

سعادة الملحق الثقافي بالسفارة السعودية في الأردن المحترم

تحية طيبة وبعد،

تهديكم جامعة الشرق الأوسط أطيب وأصدق الأمنيات، وحيث أنّ المسؤولية المجتمعية قيمة أساسية في تحقيق رسالة الجامعة ورؤيتها، وبهدف تعزيز وترسيخ أسس التعاون المشترك الذي يسهم في تأدية الجامعة التزامها نحو خدمة المجتمع المحلي وتنميته، يرجى التكرم بالموافقة على تقديم التسهيلات الممكنة للطالبة **هبة صالح الكيلاني** ورقمها الجامعي **(402220031)** المسجلة في برنامج ماجستير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم/ كلية الآداب والعلوم التربوية؛ والتي تتولى القيام بتطبيق دراستها في جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون – مركز الرعاية النهارية في المملكة العربية السعودية لاستكمال رسالتها الجامعية والموسومة بعنوان "**أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية عند ذوي الحاجات الخاصة**"، علماً أن المعلومات التي ستحصل عليها ستبقى سرية ولن تستخدم إلاّ لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا معاليكم بقبول فائق الاحترام والتقدير...

رئيسة الجامعة

أ.د. سلام خالد المحادين

جامعة الشرق الأوسط
مكتب رئيس الجامعة
MEU
Office of the President
MIDDLE EAST UNIVERSITY

جمعية المدينة المنورة
لمتلازمة داون

صادر رقم: ٣٤٥
التاريخ: ١٤٤٧/٠٥/١١هـ
٢٠٢٥/١١/٠٢م

المكرمة /مديرة مركز الجمعية للرعاية النهارية **"وفقها الله"**

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته:

استناداً لموافقة رئيس مجلس الإدارة (حفظه الله) المبنية على ما ورد من سعادة مديرة وحدة الأشراف بفرع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمنطقة بشأن الطلب (المرفق نسخة منه) المقدم من رئيسة قسم البرامج بالجمعية الأستاذة / هبة الكيلاني بشأن تطبيق رسالة الماجستير الخاصة بها على عينة من أطفال مركز الجمعية، على أن يتم أخذ الموافقة الخطية من أولياء أمور الأطفال قبل تطبيق الدراسة عليهم .

عليه نأمل الإطلاع وتوجيه من يلزم بأخذ الموافقة الخطية من أولياء أمور الأطفال المشاركين في البحث قبل إجراء الدراسة عليهم.

ودمتم بعون الله موفقين،

المدير التنفيذي

د. محمد بن سليم المطرفي

صورة الى رئيسة قسم البرامج بالجمعية الأستاذة / هبة الكيلاني

www.downsm.sa info@downsm.sa 0148450222 0503056655 downsm_sa
المملكة العربية السعودية - المدينة المنورة - حي بئر علمان - شارع عمير بن الحارث رقم الترخيص: 1056

سعادة المدير التنفيذي: الدكتور محمد المطرفي المحترم

التاريخ ٢٠٢٥\١٠\١٥

تحية طيبة وبعد

نرفع إلى مقامكم الكريم هذا الطلب راجين منكم التفضل بالموافقة على تطبيق متطلبات إتمام رسالة الماجستير الخاصة بنا، والتي تحمل عنوان: "أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة".

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر استخدام تطبيق جوّال تفاعلي يحتوي على مجموعات ضمنية وتمارين لغوية مصممة خصيصًا لدعم تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك بالتعاون مع أخصائيات التخاطب في المركز. نؤكد أن التطبيق سيكون أداة مساندة لعمل الأخصائيات، ولن يشكل أي عبء إضافي على الكادر أو الأطفال.

نأمل من سعادتكم التكرم بالموافقة على تنفيذ الدراسة في مركز الرعاية، حيث تشمل العينة الأساسية (٢٠) طفلًا، بالإضافة إلى عينة استطلاعية مكونة من (١٠) أطفال، وذلك وفق الضوابط المعتمدة وبما يضمن سلامة الأطفال واحترام خصوصيتهم باستخدام الترميز في نتائج الاحصاء.

كما نتوقع أن يُسهم تطبيق هذا البحث في إحداث أثر رجعي إيجابي ملموس داخل المركز، من خلال تمكين الأخصائيات من أدوات تقنية مبتكرة تُعزز من فاعلية جلسات التخاطب، وتُسهم في تنمية المهارات اللغوية للأطفال بطريقة تفاعلية محفزة. كما أن المحتوى الرقمي المصمم خصيصًا لهذا الغرض يُعد إضافة نوعية للبرامج التأهيلية، حيث يُسهل عملية التواصل، ويُثري البيئة التعليمية بأساليب حديثة تتماشى مع احتياجات الأطفال وتواكب التطورات التقنية في مجال التربية الخاصة.

ونؤكد لسعادتكم أن هذا التطبيق لا يتطلب أي ترتيبات مالية أو تكاليف تشغيلية على المركز، حيث سيتم توفيره وتطبيقه بشكل مجاني تمامًا، دعمًا للرسالة العلمية ولأهداف المركز النبيلة في خدمة هذه الفئة الغالية.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

رئيسة قسم البرامج هبة الكيلاني

٢٠٢٥/١٠/١٥م

الملحق (6)
نموذج موافقات أولياء الأمور للمشاركة في الدراسة

نموذج موافقة ولي الأمر على استخدام تطبيق (بلبل الالكتروني لزيادة الحصيلة اللغوية)

اسم الطفل: .....

نأمل منكم التكرم بمراجعة النموذج التالي والموافقة على استخدام تطبيق بلبل لتدريبات النطقية ضمن الجلسات التدريبية، بما يحقق الفائدة التعليمية لطفلك ويساهم في تطوير البرامج المقدمة ويُستخدم التطبيق في هذا السياق لغايات البحث العلمي فقط.

وصف مختصر للتطبيق

بلبل هو تطبيق تعليمي رقمي مخصص لتدريب الأطفال على مهارات النطق والتمييز السمعي، من عمر سنة حتى 15 عامًا .يعتمد التطبيق على وحدات تدريبية تفاعلية تشمل:

- التهيئة النطقية
- التهيئة السمعية
- تمارين النطق
- المجموعات الضمنية كما يحتوي على إعدادات خاصة لدعم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

الغرض من استخدام التطبيق

يُستخدم تطبيق "بلبل" ضمن جلسات التدريب النطقي في الجمعية بهدف:

- دعم تطور المهارات اللغوية للأطفال.
- تحسين جودة التدريب من خلال أدوات رقمية تفاعلية.
- جمع بيانات غير شخصية حول التفاعل مع التطبيق، لأغراض **البحث العلمي والتطوير التربوي**، دون مشاركة أي معلومات خاصة أو صور أو تسجيلات خارج بيئة الجمعية.

بنود الموافقة

أنا الموقع أدناه، أقر بما يلي:

1. أوافق على استخدام تطبيق "بلبل" مع طفلي خلال جلسات التدريب النطقي في مركز الرعاية النهارية في جمعية المدينة المنورة لمتلازمة داون.
2. التطبيق يُستخدم لأغراض تعليمية وبحثية فقط، دون أي استخدام تجاري أو ترويجيه ولمدة زمنية محددة.
3. أوافق على جمع بيانات التفاعل العامة (مثل عدد المحاولات، نسبة الإتقان) لأغراض البحث العلمي، دون الكشف عن هوية الطفل.
4. أحتفظ بحق طلب إيقاف استخدام التطبيق في أي وقت دون التأثير على خدمات الجمعية المقدمة لطفلي.

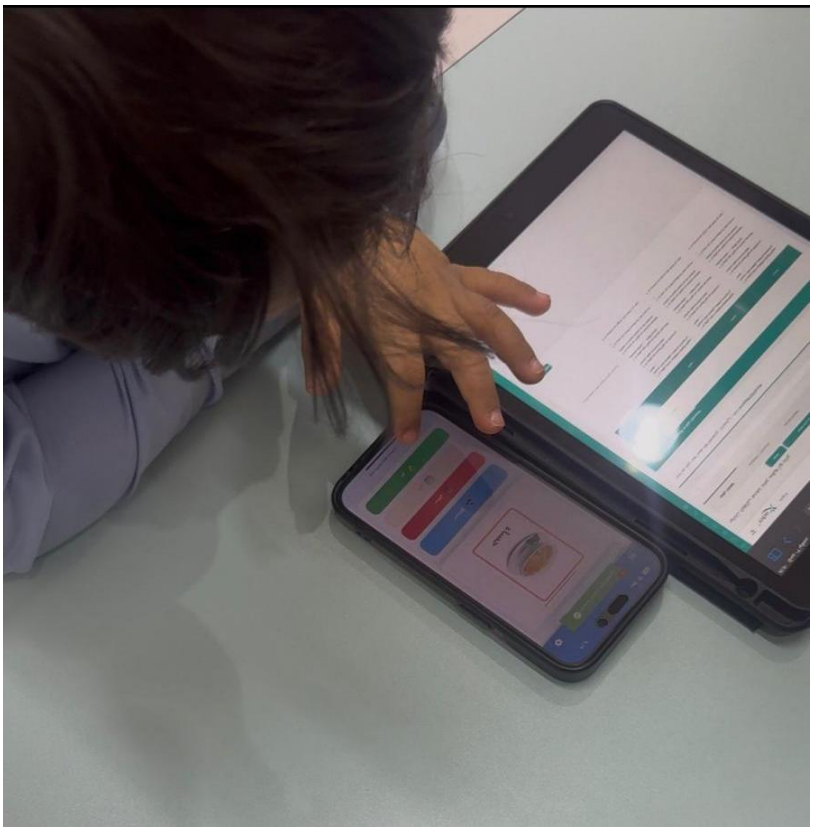
شكرًا لتعاونكم الكريم وموافقتكم على استخدام تطبيق بلبل ضمن جلسات التدريب، والمساعدة في إنجاح البحث العلمي المخصص لزيادة الحصيلة اللغوية

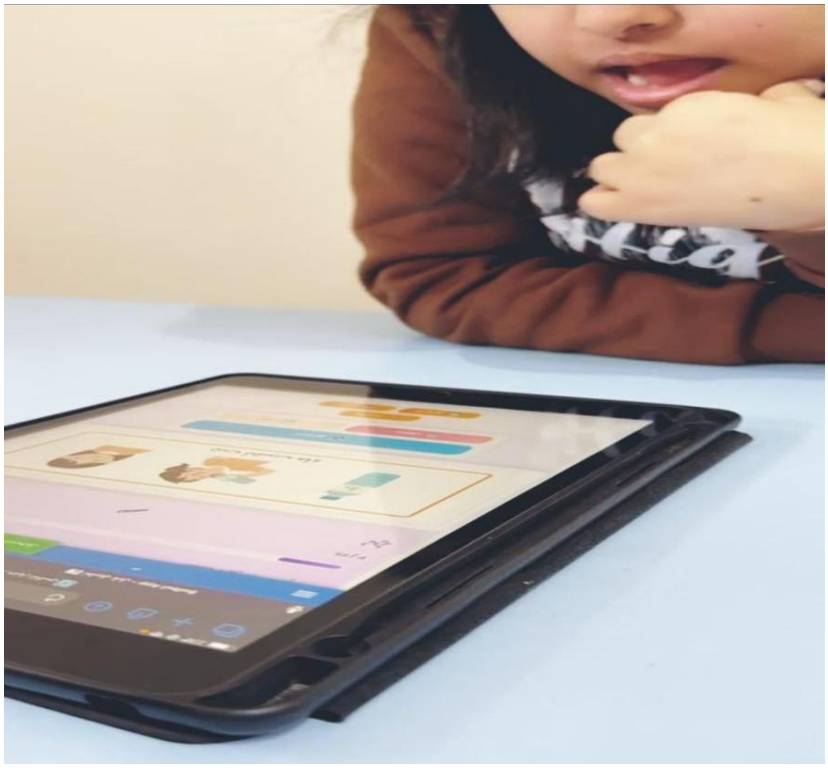
توقيع ولي الأمر.....

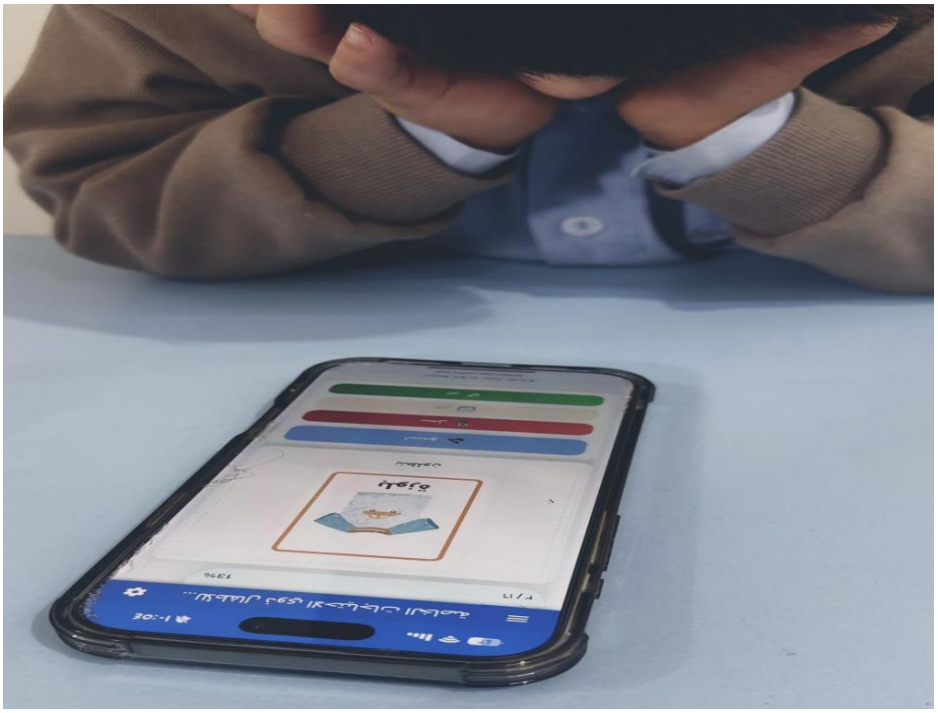
اسم ولي الامر .....

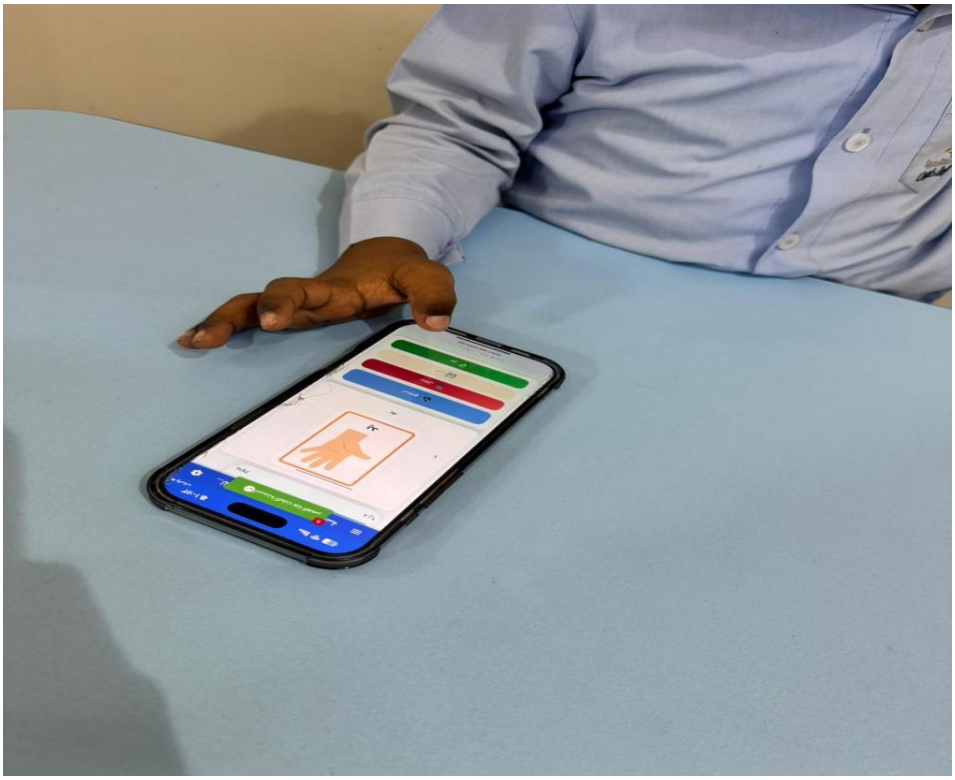
الملحق (7)

صور من تطبيق البرنامج التدريبي (تطبيق بلبل) — دون إظهار وجوه الأطفال









الملحق (8)

دليل استخدام تطبيق بلبل

غرد كالبلبل... وانطلق في رحلة النطق والتواصل

من نحن

تطبيق بلبل، الحل الذكي لتدريب النطق والسمع للأطفال من عمر سنه حتى 15 عامًا، عبر وحدات تفاعلية مبنية على أسس علمية ومصممة لتناسب مختلف الأعمار والمستويات

تطبيق بلبل يمنح الطفل فرصة التعبير بثقة، من خلال تدريبات ممتعة ومحفزة، تدمج بين الصوت والصورة والحركة، وتفتح له أبواب اللغة والنطق السليم خطوة بخطوة.

أهداف التطبيق

- تحسين النطق السليم للأصوات والكلمات والجمل.
- تنمية التمييز السمعي والانتباه والذاكرة السمعية.
- دعم الأطفال ذوي اضطرابات النطق أو التأخر اللغوي.
- تعزيز مهارات التواصل اللفظي من خلال أنشطة لغوية وسياقية.
- توفير بيئة تدريبية آمنة ومحفزة للأطفال والمعالجين.

الفئة المستهدفة

- الأطفال من عمر سنه إلى 15 عامًا.
- الأطفال ذوو اضطرابات نطق أو تأخر لغوي.
- أولياء الأمور، المعالجون، والمعلمون المهتمون بتطوير مهارات النطق.

خطوات الاستخدام

1. تسجيل الدخول
   - إنشاء حساب جديد باستخدام البريد الإلكتروني أو رقم الهاتف.
   - إضافة ملف الطفل وتحديد العمر والمستوى اللغوي.
2. اختيار المسار التدريبي
   - مسار موجه: خطة تدريبية مقترحة حسب العمر والمستوى.
   - مسار حر: اختيار الأنشطة يدويًا من أي وحدة.
3. استخدام الوحدات

أقسام التطبيق

يتكون تطبيق "بلبل" من ست وحدات رئيسية، صُممت لتغطي مراحل تطوير النطق والسمع لدى الأطفال، وتتيح للمعالج أو ولي الأمر تخصيص المسار التدريبي حسب احتياج الطفل

القسم	الوصف
التهيئة النطقية	تمارين لتحفيز أعضاء النطق (اللسان، الشفتين، الفك) وتحسين التحكم العضلي والهوائي.
التهيئة السمعية	تدريبات على التمييز السمعي والتعرف على الأصوات والذاكرة السمعية والانتباه السمعي.
تمارين النطق	تدريبات على نطق الأصوات والكلمات والجمل، مع تغذية راجعة صوتية وبصرية وتسجيلات قابلة للمراجعة.
المجموعات الضمنية	أنشطة لغوية تعتمد على تصنيف المفاهيم لتعزيز الفهم، والنطق، والسياق اللغوي، والمفردات.
جملتي الاولى	رسالة تعريفية احترافية تعكس هوية التطبيق وتُستخدم في العروض الرسمية.
غرد كالبلبل	شعار تحفيزي يُستخدم داخل التطبيق وفي الحملات الإعلامية لتشجيع الأطفال على التدريب.

إعدادات إمكانية الوصول والتفاعل
يحتوي تطبيق "بلبل" على مجموعة متقدمة من الإعدادات التي تتيح تجربة استخدام مرنة، آمنة، ومتكيفة مع احتياجات الأطفال من مختلف القدرات، بما في ذلك ذوي الإعاقات البصرية، الحركية، الإدراكية، أو الحسية.
تُعد هذه الإعدادات جزءًا أساسيًا من التزام تطبيق "بلبل" بتوفير بيئة تدريبية شاملة، عادلة، ومراعية للفروق الفردية. وهي تتيح للمعالجين وأولياء الأمور تخصيص تجربة الطفل بما يتناسب مع قدراته، مما يساهم في تحسين النتائج وتحقيق الأثر العلاجي والتربوي المطلوب.
العرض والتحكم البصري
• حجم الخط والتكبير:
○ تغيير حجم النص: يمكن تعديل حجم الخط حسب الحاجة (افتراضي 100٪).
○ تكبير الشاشة: تكبير جميع العناصر البصرية لتسهيل القراءة والتفاعل.
• التحفيز البصري:
○ تقليل العناصر المشتتة: إزالة المؤثرات البصرية غير الضرورية.
○ تقليل الحركات: تقليل أو إيقاف الحركات والانتقالات التي قد تزعج الحواس.
○ وضع التركيز: عرض البطاقات بملء الشاشة لتقليل التشتت وزيادة التركيز.
ب أ

الاحتياجات الخاصة

- أوضاع مخصصة:
  - وضع الإدراك المعرفي: تبسيط العرض وتقليل التعقيد البصري للأطفال ذوي صعوبات في الفهم أو التركيز.
  - صعوبات الحركة: تكبير أهداف اللمس لتسهيل التفاعل اليدوي.
  - ضعف البصر: تكبير النصوص وزيادة التباين اللوني لتحسين الرؤية.
  - وضع التوحد: واجهة بسيطة، خالية من المؤثرات الزائدة، مع تنظيم منطقي للأنشطة.

إعدادات الصوت

- سرعة النطق: إمكانية ضبط سرعة التحدث لتناسب مستوى الطفل.
- الأصوات التفاعلية:
  - صوت عند الضغط: تنبيه صوتي عند التفاعل مع العناصر.
  - إيقاف الصوت التلقائي: خيار لتعطيل الأصوات حسب الحاجة.

التفاعل وطريقة الاستخدام

- تأخير اللمس: تحديد وقت انتظار قبل تنفيذ الأمر بعد اللمس، لتقليل الأخطاء.
- وقت قبل الانتقال: ضبط المدة الزمنية بين الأنشطة لتوفير وقت كافٍ للطفل.
- زر الرجوع: إظهار زر العودة بشكل واضح لتسهيل التنقل داخل التطبيق.

المميزات

نظام التحفيز

- نجوم ونثارات عند إتمام التمارين.
- مكافآت مرئية وصوتية حسب العمر.
- تعزيز الدافعية والاستمرارية.

دعم متعدد المستخدمين

- ملفات تدريبية مستقلة لكل طفل.
- خطط مخصصة وتقارير أداء فردية.
- مشاركة التقدم مع المعالج أو المدرسة.

تتبع التقدم

- مؤشرات بصرية لقياس نسبة الإتقان والتكرار.
- إمكانية مشاركة التقارير مع المعالج أو المدرسة.

سياسة الخصوصية

نحن في تطبيق بلبل نحترم خصوصيتك ونلتزم بحماية معلوماتك الشخصية.

- المعلومات المخزنة محليًا:
  - اسم الطفل والجنس (للتخصيص).
  - التقدم التعليمي والتسجيلات الصوتية.
  - الإعدادات والتفضيلات.
- خصوصية مطلقة:
  - لا يتم إرسال أي بيانات للخارج.
  - كل البيانات محفوظة على جهازك فقط.
  - لا نستخدم ضوادم أو تحليلات.
- استخدام البيانات:
  - توفير محتوى تعليمي مخصص.
  - حفظ التقدم التعليمي محليًا.
  - تشغيل التسجيلات الصوتية.

شروط الخدمة

وصف الخدمة

تطبيق بابل هو تطبيق تعليمي رقمي يهدف إلى مساعدة الأطفال على تطوير المهارات اللغوية والسمعية من خلال وحدات تدريبية تفاعلية، مصممة لتناسب مختلف الأعمار والقدرات، بما في ذلك الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

الاستخدام المقبول

- يُستخدم التطبيق للأغراض التعليمية والتأهيلية فقط.
- يجب على أولياء الأمور أو المعالجين مراقبة الأطفال أثناء استخدام التطبيق.
- يُمنع استخدام التطبيق لأي أغراض غير قانونية أو مخالفة للأخلاقيات التربوية.

الملكية الفكرية

- جميع المحتويات (النصوص، الصور، الأصوات، التمارين) محمية بموجب حقوق الطبع والنشر.
- لا يجوز نسخ أو إعادة توزيع أو تعديل أي جزء من التطبيق دون إذن خطي مسبق من الجهة المالكة.
- يُمنع استخدام المحتوى في تطبيقات أو منصات أخرى دون تصريح رسمي.