



# تطبيق لتحسين الإملاء

مركز الملك سلمان العالمي للغة العربية

برمجان العربية

مايو 2022



# محتويات العرض

- مقدمة

- تحديد نوع المسار والمجال
- نبذة عن الهدف من المشروع
- شرح المشكلة المستهدفة وأثارها
- شرح الحل المقترح ويتضمن شرح بسيط عن تقنيات الذكاء الاصطناعي المراد استخدامها
- نوعية البيانات المراد استخدامها في المشروع

- صور توضيحية للمشروع

- معلومات فريق العمل

# لدينا مشكلة!

## شرح المشكلة المستهدفة وأثارها

مع تسارع نمط الحياة و الاعتماد على التصحيح الآلي والاستكمال التلقائي للكتابة نرى أثر ذلك جلياً على مهارات الكتابة. علاوة على ذلك فتعلم الإملاء بالطريقة التقليدية المركزة على كتابة الأحرف مستقلة ثم ربطها ببعضها **ينقصه الاستغلال التكاملي للمهارات الإدراكية**. أثبتت الدراسات أهمية الوعي الصوتي في مرحلة ما قبل وأثناء الكتابة وارتباط ضعفه باضطرابات **عسر الكتابة**.

بالإطلاع على التطبيقات المتوفرة حالياً في مجال الإملاء العربي للأطفال تبين أن كثير منها ينتهج الطريقة التقليدية. كما وجد أن أغلبها تستهدف **مهارات مستقطعة من نهايتي منحنى تطور الكتابة**، إما كتابة الأحرف مستقلة أو قواعد الإملاء المتقدمة **دون التطرق إلى المراحل التأسيسية** المستهدفة في مشروعنا.

## نوع المسار والمجال

الألعاب لغوية  
تحسين الخط و الإملاء

## نبذة عن الهدف من المشروع

توفير وسيلة تدعم تعلم مهارات الإملاء بتدرّج منهجي نمائي ييسر للطفل كتابة أي كلمة بدقّة و سرعة





## ما هو الحل؟

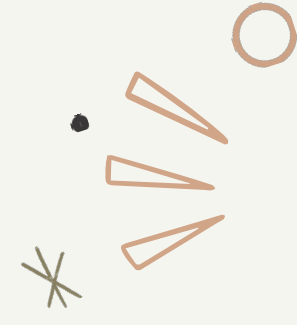
- يوفر التطبيق أسلوب جديد و مبتكر لتعليم الأطفال الإملاء من خلال سلسلة من المراحل التي بدورها ستتدرج مع الطفل من مرحلة التعرف على أصوات الحروف و نطقها الصحيح و من ثم ربط الأصوات بأشكال الحروف واخيرا يتمكن الطفل من كتابة الكلمات بشكل سليم ، سيعمل التطبيق على توظيف كل من تقنية التعرف على الأصوات (speech recognition) التي بدورها ستعزز من عملية تعلم الطفل بالإضافة الى تقنيه (text Recognize) التي تهدف الى التأكد من سلامة كتابه الطفل للكلمات. سيستخدم التطبيق Core ML كبيئة لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي

- سيتم استخدام بيانات خارجية لتقنية التعرف على الخط:

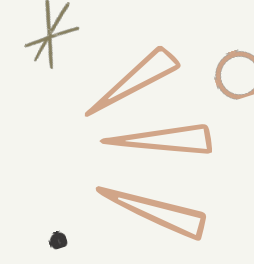
مجموعة بيانات الأحرف العربية المكتوبة بخط اليد

Arabic Handwritten Characters Dataset

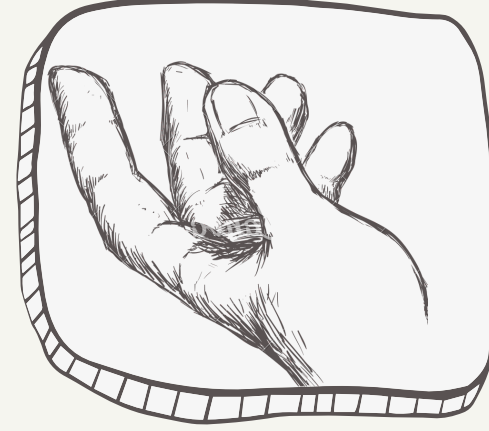
<https://www.kaggle.com/datasets/mloey1/ahcd1?select=Train+Images+13440x32x32>



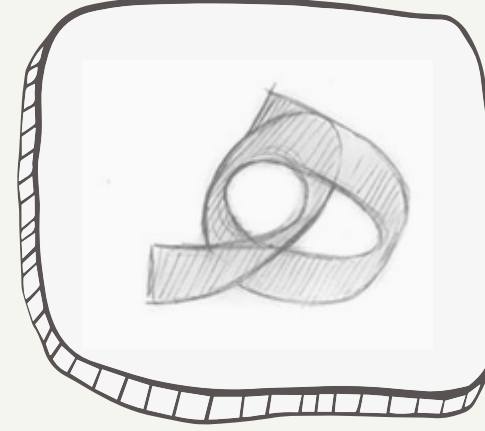
# مراحل اللعبة



كل مرحلة تركز على أحد المهارات الإدراكية اللغوية اللازمة لإتقان مهارة الإملاء



الذاكرة العاملة



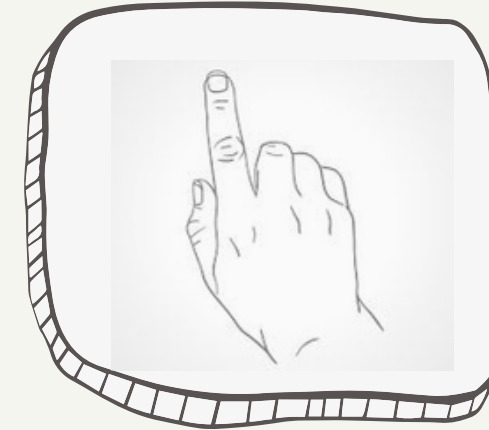
ربط الصوت بالحرف



الوعي الصوتي



الكتابة المتصلة



الكتابة

# المرحلة الأولى

الوعي الصوتي

## • الهدف

تركيز الطفل على تجزئة الكلمة إلى أصوات دون إلهاءه سعة الإدراكية بأشكال الحروف

## • يُعرض للطفل

صورة تمثل الكلمة المستهدفة  
خانات فارغة بعدد حروف الكلمة  
مكعبات فارغة بعدد حروف الكلمة

## • مهمة الطفل

- النظر للصورة
- الانصات إلى نطق الكلمة
- تكرار: إعادة نطق الكلمة
- تجزئة: نطق كل حرف بشكل مُفرد
- تهجئة: سحب أي مكعب ليمثل أحد أحرف الكلمة إلى الخانات
- دمج: سحب أصبعه من اليمين إلى اليسار بينما ينطق الكلمة كاملة





# المرحلة الثانية

ربط الصوت بالحرف

## • الهدف

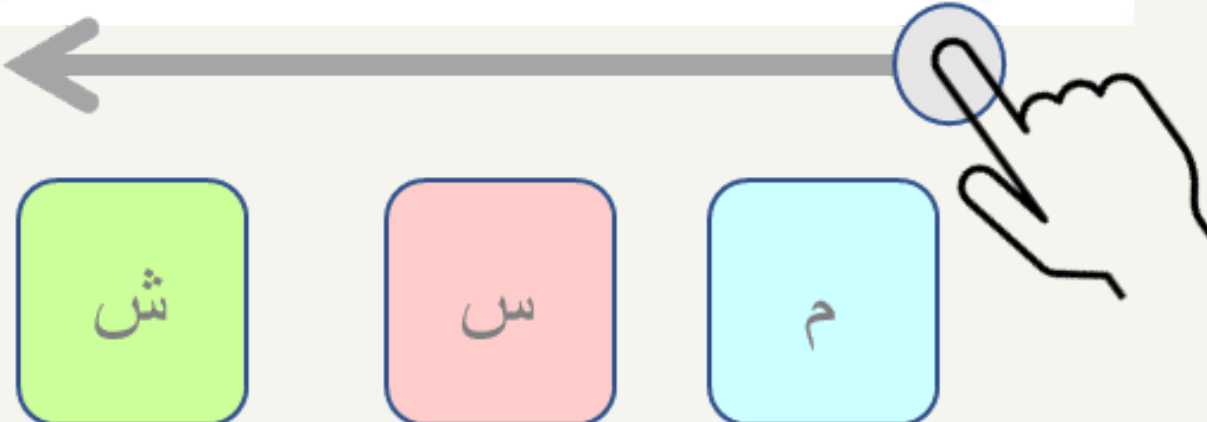
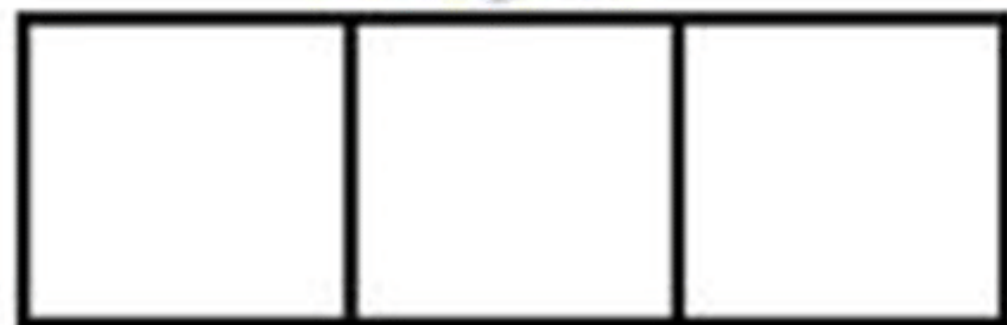
ربط صوت الحرف بشكله

## • يُعرض للطفل

يتم عرض المحتوى بنفس طريقة المرحلة السابقة  
مع إضافة أحرف للمكعبات بترتيب عشوائي

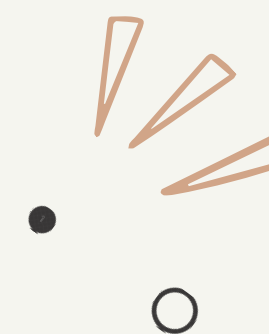
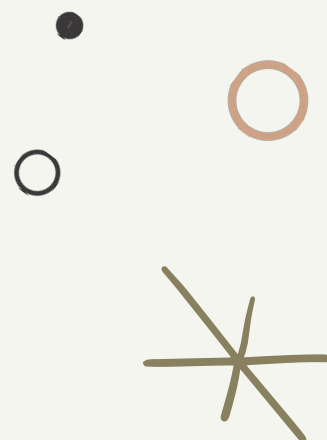
## • مهمة الطفل

تكرر خطوات مهمة الطفل كما تم في المرحلة السابقة  
إلا أنه عليه سحب مكعبات الأحرف بالترتيب لمكانها الصحيح



# المرحلة الثالثة

الذاكرة العاملة



## • الهدف

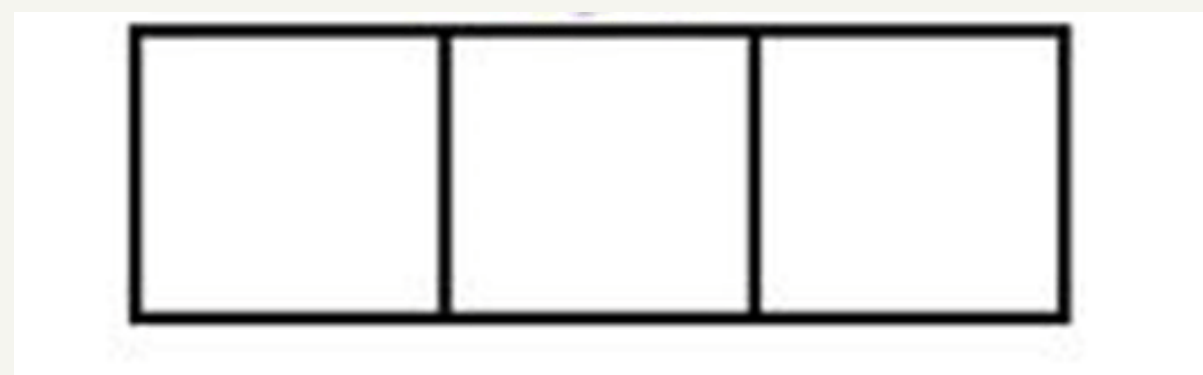
الاعتماد على الذاكرة العاملة للاحتفاظ بالكلمة  
ريثما يتم تحليل عناصرها بالتجزئة ثم التهجئة ثم الدمج

## • يُعرض للطفل

يتم عرض المحتوى بنفس طريقة المرحلة السابقة  
دون عرض صورة للكلمة المستهدفة

## • مهمة الطفل

تتكرر خطوات مهمة الطفل كما تم في المرحلة السابقة





# المرحلة الرابعة

الكتابة

## • الهدف

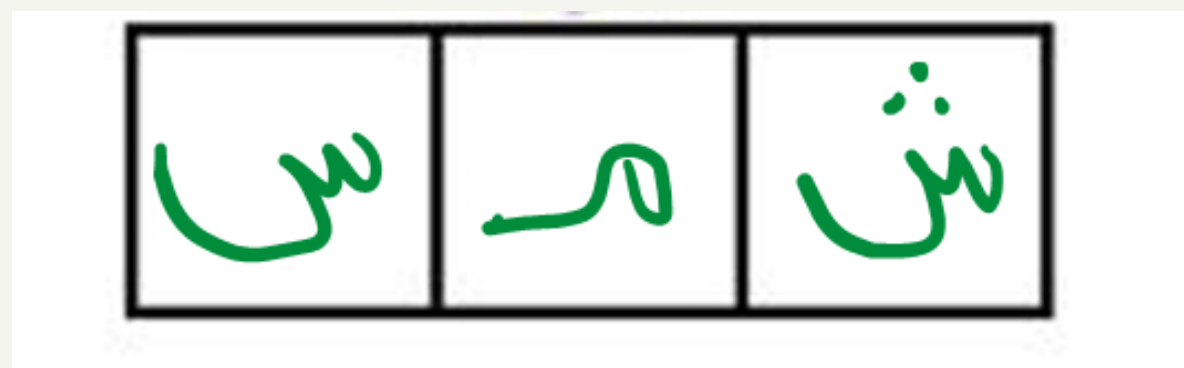
التدريب على كتابة الحروف

## • يُعرض للطفل

يتم عرض المحتوى بنفس طريقة المرحلة السابقة  
دون عرض المكعبات

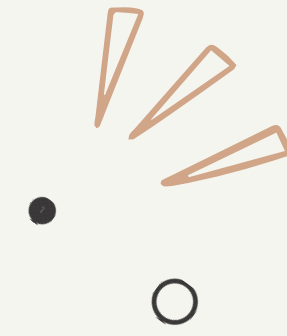
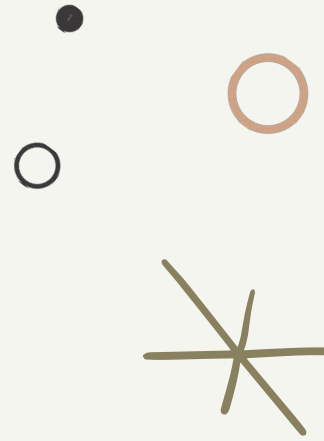
## • مهمة الطفل

تكرر خطوات مهمة الطفل كما تم في المرحلة السابقة باستثناء سحب المكعبات  
و يستعاض عنها هنا باتخدام الاصبع لكتابة الحرف المناسب لكل خانة



# المرحلة الخامسة

الكتابة المتصلة



## • الهدف

التدريب على كتابة الحروف متصلة

## • يُعرض للطفل

يتم عرض المحتوى بنفس طريقة المرحلة السابقة ويستعاض عن الخانات المتعددة بخانة واحدة متصلة

## • مهمة الطفل

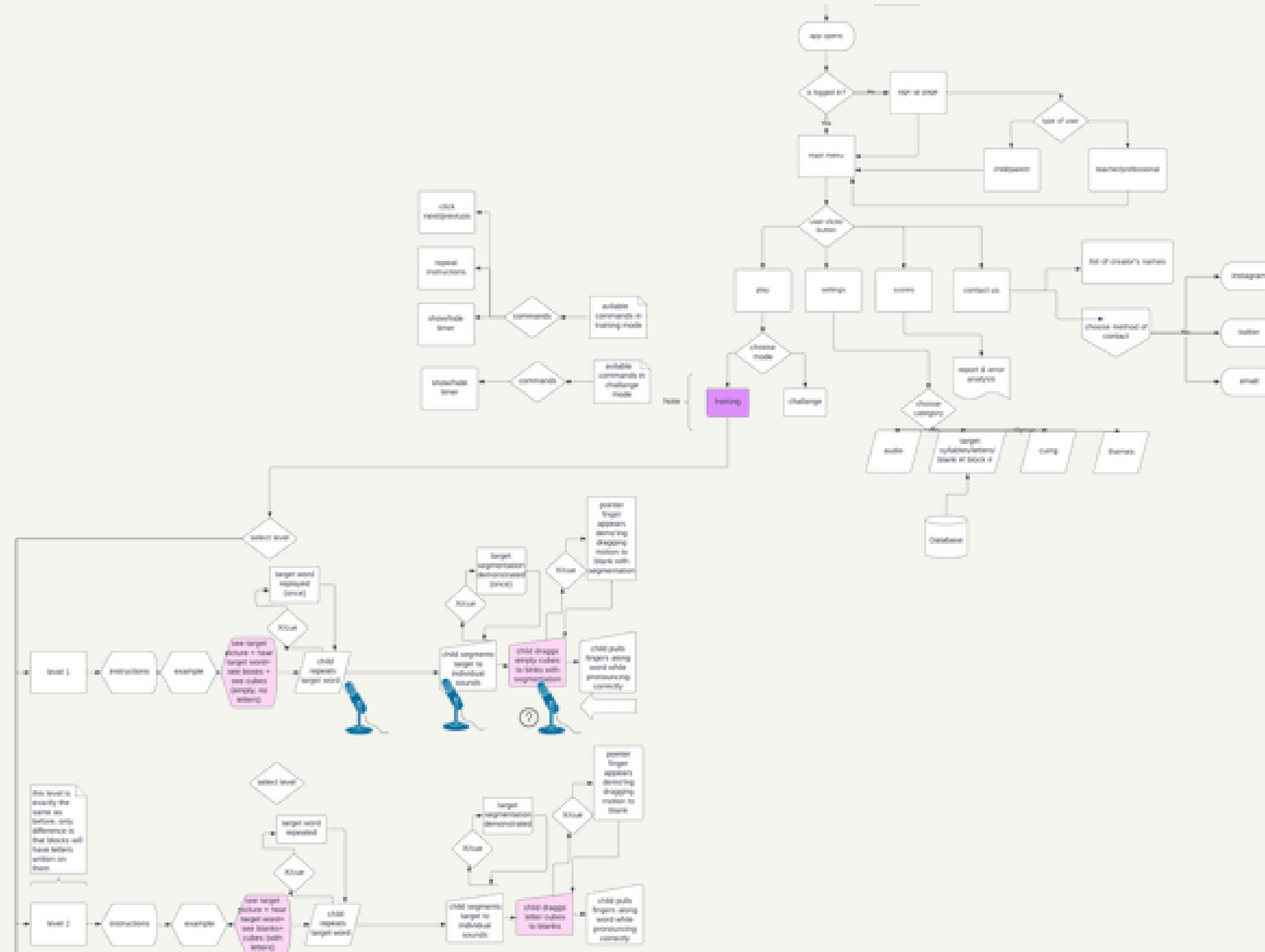
تكرر خطوات مهمة الطفل كما تم في المرحلة السابقة لكن هنا تتم كتابة الحروف بشكلها المتصل كلّ حسب موقعه في الكلمة (أول، وسط آخر)

تشمس



# تدفق المستخدم

## تصوّر مبدئي



## فريق العمل

- 1) غيداء الصغير - علاج اضطرابات تواصل و بلع
- 2) الهنوف المعمّر - علاج اضطرابات تواصل و بلع
- 3) نورة السديري - علاج اضطرابات تواصل و بلع
- 4) سَدير العوض - نظم المعلومات
- 5) سارة العمري - نظم المعلومات