

# KIDTECH LEARN - Rapport de Projet startup - PFE

## Plateforme Éducative Interactive pour Enfants

**Membres : Baibeché Mohamed - Boulanane Alaa  
Eddine**

### RÉSUMÉ EXÉCUTIF

**KidTech Learn** est une plateforme éducative gamifiée en arabe pour enseigner la programmation, robotique et électronique aux enfants (8-16 ans).

## 1. PROBLÉMATIQUE

### ✖ Problèmes Actuels:

- Manque de contenu éducatif **en arabe** pour la programmation pour les enfants
- Méthodes d'enseignement **non engageantes**
- Coût élevé des plateformes internationales (\$20-50/mois)
- Absence de suivi personnalisé
- Difficulté d'accès aux équipements physiques (Arduino, kits)

### ✔ Notre Solution:

- Plateforme **100% interactive** style Duolingo
- Assistant IA **bilingue** (arabe/anglais)
- Simulateurs virtuels (Arduino, circuits, Python)
- Prix accessible .
- Marketplace local avec livraison rapide .

## 2. OBJECTIFS DU PROJET

### Objectifs Principaux:

1. Plateforme web responsive (React.js)
2. Application mobile native (React Native)

3. Assistant IA conversationnel avec NLP
4. Simulateurs interactifs (Arduino, Python, Blockly)
5. Système gamification complet (XP, badges, leaderboard)
6. Marketplace intégrée

## 3. FONCTIONNALITÉS CLÉS

### Pour l'Élève:

#### Dashboard Gamifié:

- **XP System** - Points d'expérience pour chaque activité
- **Niveaux** - 50+ niveaux progressifs
- **Streaks** - Encourager la pratique quotidienne
- **Badges** - 100+ badges à débloquent
- **Leaderboard** - Compétition amicale

#### Cours Interactifs:

- **Vidéos courtes** (3-8 minutes)
- **Exercices pratiques** après chaque concept
- **Quizzes** avec feedback instantané
- **Projets guidés** étape par étape
- **Certificats** à la fin de chaque cours

#### Laboratoires Virtuels:

- **Simulateur Arduino** - Drag & drop composants
- **Python IDE** - Exécution temps réel
- **Circuit Builder** - Dessiner des circuits
- **Blockly Editor** - Programmation visuelle
- **3D Modeling** - TinkerCAD intégré

#### Assistant IA "Cody":

- Répond aux questions en arabe/anglais
- Explique les concepts
- Debug le code
- Propose des défis personnalisés
- Support vocal

## 6.3 Marketplace

### Boutique:

- **Kits Arduino** (débutant, avancé, expert)
- **Kits micro:bit**
- **Kits électronique**

- Livres en arabe
- Accès premium aux cours

**Palement:**

- **Chargily** (paiement local )
- **CIB/EDAHABIA**
- **COD cash on delivery**

## 4. TECHNOLOGIES UTILISÉES

**Frontend:**

- **Web:** React.js + TailwindCSS
- **Mobile:** React Native (iOS/Android)
- **Éditeurs:** Blockly, Monaco Editor.

**Backend:**

- **API:** Node.js + Express.js (ou FastAPI)
- **Base de données:** PostgreSQL + MongoDB
- **Cache:** Redis
- **Auth:** JWT + Passport.js

**Intelligence Artificielle:**

- **NLP:** Sentence-BERT (recherche sémantique)
- **Chatbot:** DistilGPT-2 fine-tuned
- **Speech:** Web Speech API (voix ↔ texte)
- **Langue:** Support arabe avec spaCy

## 5. CONTENU PÉDAGOGIQUE

**Cours Disponibles:**

**Niveau Débutant (8-10 ans):**

- Scratch/Blockly
- Arduino Basics

**Niveau Intermédiaire (11-13 ans):**

- Python (20 leçons)
- JavaScript (15 leçons)
- Robotique avancée (15 leçons)
- Électronique (10 leçons)

#### Niveau Avancé (14-16 ans):

- IA & Machine Learning (8 leçons)
- Développement Web (React)
- IoT & Smart Home
- Développement mobile

## 7. AVANTAGES COMPÉTITIFS

#### Vs Concurrents:

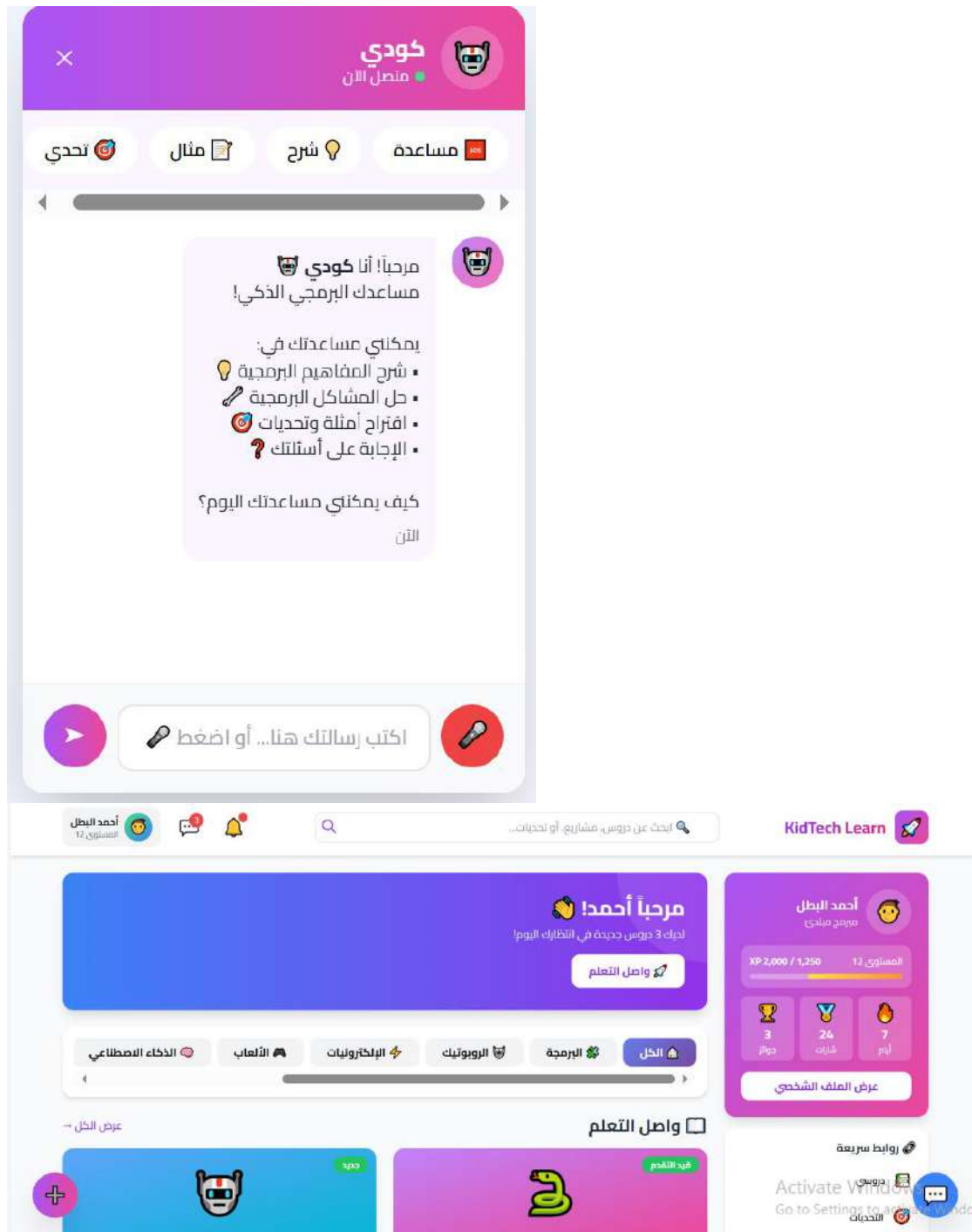
Critère	KidTech Learn	Tynker	Code.org	Scratch
Prix	1,500 DA/mois	\$20/mois	Gratuit	Gratuit
Langue arabe	✓ Native	✗	✗	🔍 Partiel
IA Assistant	✓	✗	✗	✗
Mobile App	✓	✓	✗	🔍 Basic
Simulateurs	✓ Arduino+Python	🔍 Basic	✗	✗
Marketplace	✓ Local	✗	✗	✗
Gamification	✓ Complet	✓	🔍 Basic	🔍 Basic
Certificats	✓	✓	✓	✗

#### Points Forts Uniques:

1. **Seule plateforme en arabe natif** (pas de traduction)
2. **IA conversationnelle** qui comprend l'arabe dialectal
3. **Prix 10x moins cher** que la concurrence
4. **Livraison locale** des kits (2-3 jours)
5. **Support communautaire** actif



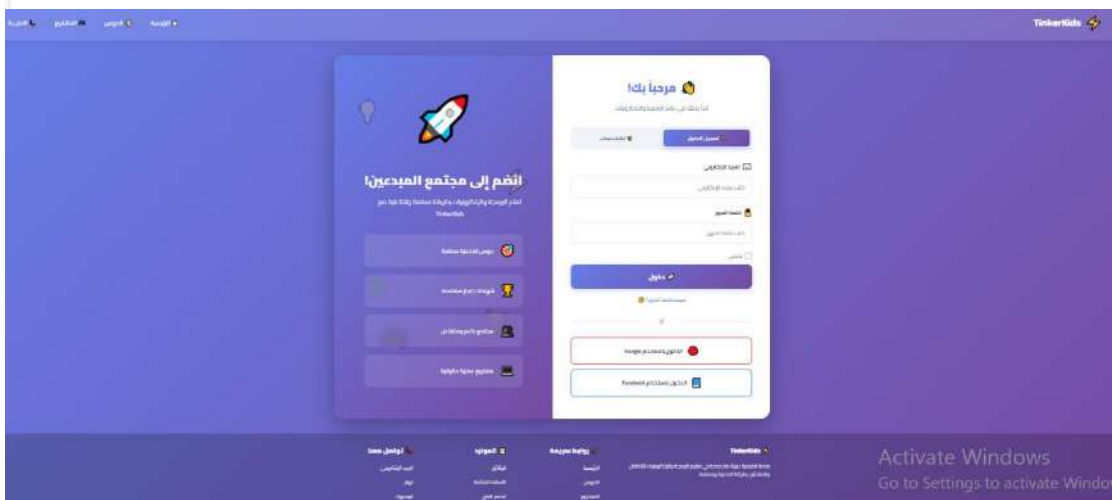
captures d'écran/mockups visuels \* seulement UI UX \*





لماذا SKidTech Learn  
منصة تعليمية شاملة مصممة خصيصاً لجعل التعلم ممتع وفعال

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows



Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows

