RESEARCH BUNDLE

AI Sudoku/Puzzle Solver

idea-hub · ai-puzzle-solver

1. The opportunity

ตลาด puzzle และ Sudoku ทั่วโลกมีผู้เล่นกว่า 100 ล้านคน แต่ผู้เล่นส่วนใหญ่ติดอยู่กับการแก้ปัญหาโดยไม่รู้ว่า logic ที่ถูกต้องคืออะไร — พวกเขาไม่ได้ต้องการแค่คำตอบ แต่ต้องการ **เข้าใจวิธีคิด** Sudoku solver ที่มีอยู่ในตลาดส่วนใหญ่ dump คำตอบออกมาโดยไม่อธิบาย ช่องว่างนี้คือโอกาส กลุ่มเป้าหมายหลักมีสองกลุ่ม: (1) นักเล่น puzzle สายจริงจังที่ต้องการพัฒนาทักษะ และ (2) นักเรียน/นักพัฒนาที่ต้องการ portfolio project ที่น่าประทับใจ ความต้องการเพิ่มขึ้นหลัง generative AI บูม เพราะคนเริ่มเห็นว่า AI อธิบาย reasoning ได้จริง — แต่ยังไม่มีใครทำ UX นี้สำหรับ puzzle โดยเฉพาะ

2. Who would pay (Concrete Buyer Persona)

Persona A – The Puzzle Enthusiast

- อายุ 30-55 ปี, เล่น Sudoku บน New York Times หรือหนังสือพิมพ์รายวัน
- ติดอยู่กับ puzzle ระดับ Hard/Expert บ่อยครั้ง
- ปัจจุบันทำ: ค้นหา YouTube หรือ forum ทีละ step (เสียเวลา 20-30 นาทีต่อครั้ง)
- Willingness to pay: ฿99-149/เดือน สำหรับ subscription ที่ใช้ได้ไม่จำกัดครั้

Persona B – CS Student / Junior Developer

- นักศึกษาปี 3-4 หรือ Bootcamp graduate ที่กำลังสร้าง portfolio
- ต้องการ project ที่โชว์ทั้ง Computer Vision + AI reasoning ในชิ้นเดียว
- ปัจจุบันทำ: ดู GitHub repo ที่ไม่มี explanation layer, อ่าน blog posts ที่ไม่ครบ
- Willingness to pay: จ่ายครั้งเดียว ฿499 สำหรับ source code + tutorial

3. Competitor Landscape

1. Sudoku.com (sudoku.com)
มี hint system แต่แค่บอกตัวเลขที่ถูก ไม่อธิบาย technique (X-Wing, Naked Pair ฯลฯ) ฟรีแต่มีโฆษณา รายได้จาก ads ไม่ใช่ subscription — จึงไม่มี incentive สร้าง deep learning feature

2. HoDoKu (hodoku.sourceforge.net)
Desktop app ที่อธิบาย technique ได้ละเอียดมาก แต่ UI เป็น Java desktop ปี 2010, ไม่มี mobile, ไม่มี camera input — เป็น open-source ที่ไม่มีใครดูแลต่อ

RESEARCH BUNDLE

AI Sudoku/Puzzle Solver

idea-hub · ai-puzzle-solver

3. Snapcalc / Photomath-style apps
Photomath (photomath.net) ทำกับคณิตศาสตร์ได้ดีมาก มีผู้ใช้กว่า 220 ล้านคน แต่ **ไม่รองรับ puzzle/Sudoku** เลย — ช่องว่างชัดเจน

4. SudokuWiki.org
อธิบาย technique ได้ดีที่สุดในตลาด แต่ต้อง manual input ตัวเลขทีละช่อง ไม่มี camera, UX แย่มาก ไม่มี mobile app

5. ChatGPT / Claude
แก้ Sudoku ได้บ้างแต่ไม่น่าเชื่อถือ — LLM มักทำผิดกับ grid logic เพราะนับช่องไม่แม่นยำ ยังไม่มี structured step-by-step ที่ verified จริง

ทำไม market ยังว่าง? เพราะ combining camera OCR + constraint solver + explanation generator ต้องการ technical stack สามชั้น ทีมเล็กส่วนใหญ่หยุดที่ solver ชั้นแรก

4. Wrapper Risk Reality Check

ChatGPT ทำได้ไหม? ได้บางส่วน — แต่ GPT-4o มักทำผิดใน Sudoku ที่ยากเพราะ spatial reasoning ยังอ่อน นับ row/column ผิดบ่อย การใช้ deterministic constraint solver (backtracking + technique library) ร่วมกับ LLM เฉพาะ explanation layer คือสิ่งที่ ChatGPT ทำแบบ standalone ไม่ได้

Moat จริงๆ คืออะไร?

- **Accuracy**: Constraint solver แบบ rule-based ถูกต้อง 100% — LLM ไม่ใช่
- **UX Data**: ถ้าเก็บ data ว่า user ติด technique ไหนบ่อย ’personalized hint system
- **Distribution**: ถ้าเข้า SEO ก่อน และสร้าง community ใน puzzle forums ได้ — switching cost สูง
- **Portfolio angle**: ถ้า target CS students ได้ กลายเป็น product + tutorial platform ที่มี recurring revenue

Wrapper risk: **ปานกลาง** — ถ้าทำแค่ "ส่งรูปให้ GPT แล้วถามคำตอบ" จะตาย แต่ถ้า solver core เป็น deterministic engine ที่น่าเชื่อถือ ก็ differentiate ได้

5. Go-to-Market Angle

10 ลูกค้าแรก: ไปโพสต์ใน r/sudoku (reddit, 180k members) และ r/learnpython พร้อม demo video ที่โชว์การถ่ายรูป Sudoku จากหนังสือพิมพ์แล้วได้ step-by-step อธิบาย — community นี้ชอบ tool ที่ "ฉลาดแต่อธิบายได้"

RESEARCH BUNDLE

AI Sudoku/Puzzle Solver

idea-hub · ai-puzzle-solver

SEO keywords ที่ทำได้จริง

- "sudoku solver with steps" (volume ~40k/เดือน, competition ต่ำ
- "how to solve sudoku X-wing technique"
- "sudoku photo solver"
- "วิธีแก้ sudoku ขั้นสูง" (ภาษาไทย — competition แทบศูนย์)

Content Strategy: สร้าง YouTube Shorts แต่ละวิดีโอโชว์ technique หนึ่งอัน (Naked Single, Hidden Pair ฯลฯ) แล้ว CTA ให้มาใช้ app — puzzle community ดู tutorial สูงมาก

Direct outreach: ติดต่อ teacher/อาจารย์ที่สอน logic/programming ให้ใช้ในชั้นเรียนเป็น case study — โรงเรียนและมหาวิทยาลัยไทยหลายแห่งมี club คณิตศาสตร์และ AI

LinkedIn: target "Coding Bootcamp instructor" และ "Computer Science Teacher" ด้วยมุม portfolio project — ไม่ใช่ target puzzle player โดยตรง แต่คนที่จะแนะนำให้นักเรียนอีกท

6. Pricing Thesis

Tier	ราคา	สิ่งที่ได้
Free	฿0	5 puzzles/วัน, พื้นฐาน steps
Pro	฿129/เดือน	ไม่จำกัด, อธิบาย advanced techniques, save history
Source Code Bundle	฿1,490 ครั้งเดียว	Code + Tutorial สำหรับ portfolio

ทำไม beat ฟรี? HoDoKu ฟรีแต่ใช้ยากมาก, Sudoku.com ฟรีแต่ไม่อธิบาย — ฿129/เดือนสำหรับคนที่เล่น puzzle จริงจัง 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์คือ "ราคากาแฟหนึ่งแก้ว" Source Code Bundle คือ revenue booster ที่ไม่ต้องการ support มากเพราะขายครั้งเดียว

7. Build Complexity

เวลา MVP: 6-8 สัปดาห์ สำหรับ developer คนเดียว

Tech Stack:

- **Camera/OCR:** Google Vision API หรือ OpenCV + Tesseract (อ่าน digit จากรูปถ่าย)

RESEARCH BUNDLE

AI Sudoku/Puzzle Solver

idea-hub · ai-puzzle-solver

- **Solver Core:** Python constraint solver (backtracking) + technique library (สร้างเองหรือ port จาก HoDoKu logic)
- **Explanation Layer:** GPT-4o API รับ grid state + technique name ’ สร้างคำอธิบายภาษาไทย/อังกฤ
- **Frontend:** React หรือ Next.js + mobile-first design

ยากที่สุดคือ: OCR จากรูปถ่ายจริง — แสง, มุมกล้อง, font ต่างกัน ทำให้ digit recognition ผิดพลาดได้ง่าย ต้องมี fallback ให้ user แก้