

บริษัท ทีเคซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

# รายงานสรุปขอบเขตงานและการตรวจรับงาน

ที่จ้างเรียบร้อยแล้ว

ผู้ว่าจ้าง	บริษัท ทีเคซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
ผู้รับจ้าง	นน อัครประเสริฐกุล
ชื่อโครงการ	ระบบสนับสนุนและพัฒนาศูนย์ทรัพยากรมนุษย์ TKC Digital Twin (Talent Transformation Engine)
วันที่เริ่มสัญญา	17 เมษายน 2569
วันที่ส่งมอบงาน	6 พฤษภาคม 2569
มูลค่างาน	_____ บาท
ลิงก์ระบบ (Live URL)	<a href="https://tkc-digital-twin.fly.dev/command-center">https://tkc-digital-twin.fly.dev/command-center</a>

## 1. วัตถุประสงค์

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปขอบเขตงานที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการพัฒนา ระบบสนับสนุนและพัฒนาศูนย์ทรัพยากรมนุษย์ของ บริษัท ทีเคซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) (TKC Digital Twin) ให้แล้วเสร็จตามขอบเขตที่ตกลงไว้ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับการบริหารและพัฒนาบุคลากร ผ่านกลไกการจัดการทีมแบบ Gamification เพื่อให้ผู้บริหารสามารถมองเห็น ศักยภาพ การจัดสรรทรัพยากรบุคคล และสุขภาพขององค์กรได้ในมุมมองเดียว บนระบบที่ทำงานแบบออนไลน์ตลอดเวลา

## 2. ขอบเขตการดำเนินงานที่ส่งมอบ

- ระบบ Command Center ออนไลน์ (8 หน้าจอ) — เข้าถึงได้ที่ [tkc-digital-twin.fly.dev](https://tkc-digital-twin.fly.dev)
- ฐานข้อมูล PostgreSQL บน Cloud (Singapore) — 28 ตาราง ข้อมูลพนักงาน 348 คน
- ระบบ Google Sheets Shadow Mirror — 20 แท็บ sync อัตโนมัติ
- Game Engine — ระบบคะแนน ICA Index, Credo Score, HP/MP/XP
- Formation Engine — ระบบจัดทีมพร้อมทำนายคะแนนทีมและ Budget Cap (Moneyball)
- Ninja Squad Engine — ระบบประเมินความพร้อม Squad สำหรับโปรเจกต์
- Capability Matrix — Heatmap ภาวะเทียบกับความต้องการโปรเจกต์แบบ real-time
- The Tome Printer — ระบบพิมพ์ประวัติการทำงานพนักงานเมื่อครบวาระ (Retirement Ritual)
- Obsidian Export Engine — ส่งออกข้อมูลทีมและพนักงานไปยัง Knowledge Base โดยอัตโนมัติ (348 dossiers)

### 3. รายละเอียดระบบที่พัฒนา — หน้าจอ Command Center

KEY	ชื่อหน้าจอ	หน้าที่
[C]	ห้องควบคุม (Cockpit)	KPI ภาพรวมองค์กร, Four Pillars, GitHub Pulse, Flow Distribution
[F]	จัดทีม (Formation)	Drag-and-drop จัดทีมบน felt mat, Budget Cap, คะแนนเคมีทีม, ทำนายความพร้อม
[N]	สกวอด (Ninja)	Candidate matching, skill-gap analysis, mission configuration
[M]	แมทริกซ์ (Matrix)	Heatmap ทักษะองค์กรเทียบกับความต้องการโปรเจกต์
[R]	รายชื่อฮีโร่ (Roster)	บัตรพนักงาน 348 คน พร้อม pixel avatar และ stat sheet
[S]	สัญญาณ (Signals)	ประวัติการส่ง deployment, เปรียบ prediction vs ผลจริง (feedback loop)
[L]	โลบบี้ (Lobby)	โลก check-in real-time — pixel characters เดินในแผนที่องค์กร
[G]	บัญชีระบบ (Ledger)	Admin console — Sheets health, Game Balance, Obsidian export, audit log

### 4. สถาปัตยกรรมระบบ

ชั้น	เทคโนโลยี	หมายเหตุ
Frontend Framework	Next.js 16 + React 19	TypeScript 5, Tailwind v4
Application Server	Fly.io (Singapore region)	Auto-sleep on idle, always-on URL
Primary Database	Neon PostgreSQL (serverless)	28 tables, Singapore region
Shadow Mirror	Google Sheets (20 tabs)	fire-and-forget sync architecture
Knowledge Export	Obsidian Vault	348 hero dossiers + daily briefing
Commit Intelligence	GitHub API	7d/28d pulse, 5-min cache
Pixel Art Engine	HTML5 Canvas (procedural)	32×32 sprites, 260k combinations

### 5. ผลการตรวจรับงาน

#	รายการตรวจรับ	ตรวจรับ	หมายเหตุ
01	ระบบ Command Center เข้าถึงได้ผ่าน URL จริง (live URL)	✓	ทดสอบได้ที่ tkc-digital-twin.fly.dev
02	ฐานข้อมูลทำงานได้ปกติ — บันทึกและเรียกข้อมูลพนักงาน 348 คน	✓	
03	Google Sheets Mirror แสดงข้อมูลถูกต้อง — 20 แท็บ sync	✓	

#	รายการตรวจรับ	ตรวจรับ	หมายเหตุ
04	Game Engine คำนวณคะแนน ICA, Credo, HP/MP/XP ได้ถูกต้อง	✓	
05	Formation Engine จัดทีมได้ พร้อม Budget Cap และ chemistry score	✓	
06	Capability Matrix แสดง heatmap ทักษะ vs ความต้องการ	✓	
07	The Tome Printer พิมพ์ประวัติพนักงานได้ครบถ้วน	✓	
08	Obsidian Export ส่งออก dossier พนักงานได้ครบ 348 คน	✓	
09	Daily Briefing System สร้างรายงานรายวันอัตโนมัติได้	✓	
10	ระบบรองรับการใช้งานบน smartphone (mobile-responsive)	✓	

## 6. การยืนยันการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างขอรับรองว่าได้ดำเนินการพัฒนาและส่งมอบระบบสนับสนุนและพัฒนาศูนย์พยากรณ์บุคคล TKC Digital Twin ครบถ้วนตามขอบเขตงานที่ระบุไว้ในรายงานฉบับนี้ โดยระบบสามารถเข้าถึงและใช้งานได้จริงผ่านลิงก์ที่ระบุ ณ วันที่ 6 พฤษภาคม 2569 และพร้อมส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อการตรวจรับและนำไปใช้งานต่อไป

## 7. ลายเซ็นต์และการอนุมัติ

ผู้ส่งมอบงาน (ผู้รับจ้าง)

ณ อัครประเสริฐกุล

ตำแหน่ง: ที่ปรึกษา

วันที่: \_\_\_\_\_

พยาน

ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_

วันที่: \_\_\_\_\_

ผู้รับมอบงาน (ผู้ว่าจ้าง)

ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_

วันที่: \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง: \_\_\_\_\_

วันที่: \_\_\_\_\_

## ภาคผนวก – ข้อมูลอ้างอิง

ลิงก์ระบบ (Live URL):

<https://tkc-digital-twin.fly.dev/command-center>

รายงาน e-Report ฉบับอิเล็กทรอนิกส์:

<https://tkc-digital-twin.fly.dev/report>

เอกสารนี้จัดทำโดย ณ อัครประเสริฐกุล · 6 พฤษภาคม 2569