



Offshore
Comparing



the Titans



4 ก.ย. 2568

Robotaxi in US vs. China

บทสรุป

- Robotaxi คือ บริการรถยนต์ไร้คนขับ (Autonomous Car) ที่สามารถเรียกใช้บริการได้บน Platform เรียกรถ เช่น Uber DiDi
- ผู้เล่นหลักผู้เล่นหลักในสหรัฐฯ เช่น Waymo, Tesla, Zoox และในจีนเช่น Pony AI, Baidu, WeRide มีการลงทุนและขยายตลาดต่อเนื่อง
- รถยนต์ไร้คนขับทำงานโดยใช้เซนเซอร์, แผนที่ 3 มิติ และ AI เพื่อรับรู้สิ่งรอบข้าง, วางแผน และควบคุมการขับเคลื่อนให้ปลอดภัย
- Ecosystem ของ Robotaxi เช่น ผู้ผลิตชิป (Nvidia, Qualcomm), ผู้ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (Mobileye, Luminar), ผู้ผลิตรถยนต์ (Tesla, GM), บริษัท Robotaxi (Waymo, Didi) และแพลตฟอร์มเรียกใช้บริการ (Uber, Didi)
- รถยนต์ไร้คนขับมีระดับตั้งแต่ 0 ถึง 5 (SAE Levels) โดยสหรัฐฯ มีกฎหมายต่างกันไปในแต่ละรัฐ ด้านจีนมีนโยบายสนับสนุนใหญ่จากภาครัฐจีน
- แนวโน้มในอนาคตของ Robotaxi จะเติบโตแบบก้าวกระโดดด้วยการลดต้นทุนฮาร์ดแวร์ การผสานรวมเข้ากับแพลตฟอร์มเรียกรถเดิม และการปรับเปลี่ยนดีไซน์ให้กลายเป็นพื้นที่บริการครบวงจร
- โอกาสการลงทุน เน้นไปที่ผู้เล่นขนาดใหญ่ที่เริ่มสร้างรายได้แล้ว เช่น GOOGL , Baidu และ Pure Play อย่าง Pony AI หรือบริษัทที่มีศักยภาพการผลิตสูงอย่าง Tesla รวมถึงแพลตฟอร์มเรียกรถอย่าง Uber และซัพพลายเออร์ชิ้นส่วนสำคัญอย่าง NVDA, QCOM และ Tencent
- ความเสี่ยงการลงทุนในอุตสาหกรรม Robotaxi คือ 1) การ Monetization อยู่ในช่วงเริ่มต้น 2) ใช้เงินลงทุน CAPEX เยอะในช่วงต้น 3) การลงทุน Pure Play ใน Robotaxi มีอยู่จำกัด ทำให้การลงทุนมีความเสี่ยงที่จะโดนกดดันจากรัฐกิจอื่น 4) ความเสี่ยงด้านกฎระเบียบและเทคโนโลยี

Overview: เทียบตลาด Robotaxi ในสหรัฐฯ และจีน



4 ก.ย. 2568

สหรัฐอเมริกา		จีน
แนวทางการพัฒนา	เน้นการสร้างรายได้และเทคโนโลยีขั้นสูง	เน้นลดต้นทุนต่อคันและขยายการให้บริการในเมืองต่างๆ อย่างรวดเร็ว
เทคโนโลยี	หลากหลาย โดย Waymo ใช้เทคโนโลยี LiDAR ผสมผสานกับ AI ในระดับ Level 4 ส่วน Tesla ใช้ระบบ Vision-only ที่อิงกับ AI ซึ่งมีความแตกต่างอย่างสิ้นเชิง	หลากหลายและเป็นระบบ: บริษัทต่างๆ เช่น Baidu, Pony.ai, และ WeRide ใช้เทคโนโลยีผสมผสานทั้ง LiDAR, AI, V2X (การสื่อสารระหว่างรถกับโครงสร้างพื้นฐาน), และ 5G เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การยอมรับของสาธารณะ	มีความกังวลด้านความปลอดภัยและข้อมูลส่วนบุคคล ทำให้การยอมรับในวงกว้างยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น	เติบโตเร็วเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและมีการนำไปใช้ในหลายเมืองใหญ่ ทำให้การยอมรับในหมู่ประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
การกำกับดูแล	กฎระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยแตกต่างกันไปในแต่ละรัฐและเมือง ทำให้การขยายตัวต้องใช้เวลา	ภาครัฐออกนโยบายที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการทดสอบ การดำเนินงานนำร่อง และการใช้งานเชิงพาณิชย์
การแข่งขัน	ผู้นำชัดเจน: Waymo เป็นผู้นำในด้านเทคโนโลยีและความน่าเชื่อถือ ส่วน Tesla กำลังเข้ามาแข่งขันด้วยโมเดลธุรกิจที่มุ่งเน้นการผลิตในปริมาณมาก	แข่งขันสูง: มีผู้เล่นหลักหลายราย เช่น Baidu, Pony.ai, และ WeRide ซึ่งแข่งขันกันอย่างดุเดือดในการขยายพื้นที่ให้บริการและลดต้นทุน
มูลค่าตลาด	ตลาดใหญ่ในปัจจุบัน: คาดว่ามีมูลค่าประมาณ \$8bn ในปี 2024 และจะเติบโตถึง \$36.5bn ภายในปี 2035	ตลาดใหญ่ในอนาคต: คาดว่ามีมูลค่าประมาณ \$12bn ในปี 2024 ซึ่งใหญ่กว่าสหรัฐฯ และจะเติบโตถึง \$44.5bn ภายในปี 2035
ข้อได้เปรียบ	เทคโนโลยีขั้นสูง: มีความสามารถ R&D พัฒนา AI และฮาร์ดแวร์ขั้นสูง	ห่วงโซ่อุปทาน: มีระบบห่วงโซ่อุปทานที่แข็งแกร่งทำให้ต้นทุนฮาร์ดแวร์ต่ำ และมีตลาดในประเทศที่ใหญ่มากสำหรับการขยายตัว

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg as of 04/09/2025



Robotaxi Market Overview



4 ก.ย. 2568

Robotaxi คืออะไร

Autonomous Vehicle + Platform = Robotaxi

Autonomous Vehicle คืออะไร?

- ยานยนต์ที่มีระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ขั้นสูง (AI, เซ็นเซอร์, กล้อง, LiDAR*, เรดาร์ ฯลฯ) สามารถควบคุมตัวเองแทนมนุษย์ในระดับหนึ่ง (ระดับ SAE L2-L4**)
- โดยตรวจจับสภาพแวดล้อม, ตัดสินใจเส้นทาง, เลี้ยว ขับ เปลี่ยนเลน-หยุด ฯลฯ โดยอิงข้อมูลจากเซ็นเซอร์และ AI ตรวจจับวัตถุ, ผู้คน และสภาพการจราจร
- ตัวอย่าง: L4 Jaguar I-PACE, Chrysler Pacifica, Tesla FSD Model Y, L4 Apollo, L4 Toyota Sienna

Platform คืออะไร?

- ระบบข้างหลังที่จัดการทั้งหมด เช่น แอปเรียกใช้งาน, จัดการ Fleet, ระบบ Data & Payment, Logistics
- Autonomous Vehicle แม้จะขับได้เอง แต่ถ้าไม่มีระบบ Platform ที่จัดการเรื่องเรียกรถ, routing, การจ่ายเงิน, Fleet management (ระบบกระจายงานไปยังรถที่ว่าง) ก็จะไม่สามารถให้เป็นบริการที่ใช้จริงและขยายได้ในเมืองใหญ่
- ตัวอย่าง: Waymo One (Developing), Uber, Tesla App, Apollo Go App, PonyPilot

ภาพรวม Robotaxi คือ บริการรถยนต์ไร้คนขับที่สามารถเรียกใช้บริการได้บน Platform เรียกรถ เช่น Uber DiDi

*ความหมาย LiDAR อยู่ในหน้า 11

**ความหมาย SAE Level อยู่ในหน้า 15



Key Players in US and China

Robotaxi: ผู้เล่นหลักในสหรัฐฯ



4 ก.ย. 2568

ผู้เล่นหลักในสหรัฐฯ	ธุรกิจในปัจจุบัน	แผนในระยะถัดไป	จุดแข็ง
Waymo	- ให้บริการแบบเก็บค่าโดยสารใน 4 เมืองหลัก -> ซานฟรานซิสโก, ลอสแอนเจลิส, ฟีนิกซ์ (แอริโซนา), และออสติน (เท็กซัส) - มีรถให้บริการกว่า 1,500 คัน และเดินทางกว่า 250,000 เที่ยวต่อสัปดาห์	มีแผนเพิ่ม 2,000 คันในปี 2026	ผู้นำตลาดและมีความปลอดภัยที่พิสูจน์ได้และให้บริการเต็มรูปแบบในหลายเมือง
Tesla	- เริ่มทดลองให้บริการ Robotaxi ในเมืองออสติน โดยมี Model Yราว 10-20 คัน - ให้บริการแก่ลูกค้าที่ได้รับเชิญด้วยค่าโดยสารคงที่ 4.20\$	- อัปเกรดรถที่มีอยู่ให้เป็น Robotaxi เต็มรูปแบบ - ขยายบริการเป็น 1,000 คัน และไปเมืองใหญ่ภายในไม่กี่เดือนข้างหน้า - สร้าง Cybercab ออกแบบเพื่อ Robotaxi โดยเฉพาะ (ไม่มีแป้นเหยียบและพวงมาลัย)	เทคโนโลยี, การมีแพลตฟอร์มของตัวเองและมีข้อมูลในการเทรน AI ที่เยอะ
Zoox (บริษัทลูกของ AMZN)	เปิดโรงงานผลิต Robotaxi ขนาดใหญ่แห่งแรกในแคลิฟอร์เนีย ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุดถึง 10,000 คันต่อปี	มีแผนเปิดบริการเชิงพาณิชย์แบบเก็บค่าโดยสารในลาสเวกัสภายในปีนี้ FY25	บริษัทลูกของ Amazon ทำให้มีทรัพยากรทางการเงินและเทคโนโลยีที่แข็งแกร่ง มีการพัฒนาเทคโนโลยีขับเคลื่อนอัตโนมัติแบบครบวงจรตั้งแต่ซอฟต์แวร์ไปจนถึงฮาร์ดแวร์
MOIA (ได้รับสนับสนุนจาก VW)	บริษัทที่มุ่งเน้นการให้บริการรถยนต์ไฟฟ้าแบบ on-demand โดยใช้รถตู้ ID. Buzz AD ของ Volkswagen ซึ่งมีเทคโนโลยีขับเคลื่อนอัตโนมัติเต็มรูปแบบ	มีแผนจะเริ่มให้บริการเชิงพาณิชย์สำหรับลูกค้าทั่วไป เช่นเดียวกับบริการของ Uber ในปี 2026	Volkswagen เป็นผู้สนับสนุนหลักทำให้มีทรัพยากรและเทคโนโลยีในการพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีขับเคลื่อนอัตโนมัติ

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg as of 04/09/2025

สถานะการให้บริการ Robotaxi ของผู้เล่นหลักในสหรัฐ



4 ก.ย. 2568

รัฐหลักที่ให้บริการ Robotaxi

Top Ridesharing Cities	Rides per day	Waymo	Tesla	Zoox
New York, NY	650k			
Los Angeles, CA	500k	✓	*	
Chicago, IL	350k			
San Francisco, CA	300k	✓	*	*(2025)
Houston, TX	284k			
Atlanta, GA	274k	✓		
Miami, FL	254k	*(2026)		*(2026)
Washington, DC	134k	*(2026)		
Phoenix, AZ	120k	✓		
Boston, MA	106k			
Austin, TX	100k	✓	✓	*(2026)
Las Vegas, NV	93k			*(2025)

Note: - indicates cities announced but not launched

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg Intelligence as of 04/09/2025

ข้อมูลการให้บริการรถ Waymo

Top Ridesharing Cities	Total Market Rides/Day	Waymo	+Uber	Waymo Fleet Size	Waymo Miles Driven (m)	Waymo Rides/Day	Waymo Market Share
Los Angeles, CA	500k	✓		300	9.6	9,000	1.80%
San Francisco, CA	300k	✓		850	22.9	25,500	8.50%
Atlanta, GA	274k	✓	✓	25	N/A	750	0.30%
Miami, FL	254k	*(2026)		*(2026)			
Washington, DC	134k	*(2026)		*(2026)			
Phoenix, AZ	150k	✓		350	37.5	10,500	7.00%
Austin, TX	100k	✓	✓	100	1.4	3,000	3.00%

Note: * indicates cities announced but not launched.
Waymo Fleet Size and Rides are current estimates.
Miles Driven are as of March 2025

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg Intelligence as of 04/09/2025

Robotaxi: ผู้เล่นหลักในจีน



4 ก.ย. 2568

ผู้เล่นหลักในจีน	ธุรกิจในปัจจุบัน	แผนในระยะถัดไป	จุดแข็ง
Pony AI	- เปิดให้บริการ Robotaxi ตลอด 24 ชั่วโมงในจีน ในเมืองใหญ่อย่างกว้างขวางและเซ็นเจิ้น - ได้รับใบอนุญาตให้บริการ Robotaxi แบบไร้คนขับเต็มรูปแบบในเซี่ยงไฮ้เดือนกรกฎาคม 2025 - คำสั่งซื้อรถแท็กซี่อัตโนมัติ (15 ครั้งในปี 2024)	ขยายการให้บริการ ไร้คนขับเต็มรูปแบบ และใบอนุญาตต่างประเทศ ขยายไปเกาหลี, ญี่ปุ่น, ลักเซมเบิร์ก (ยุโรป, เอเชีย)	- ประสิทธิภาพต้นทุนโดดเด่น - พันธมิตรแข็งแกร่ง – เชื่อมกับ Tencent Cloud และ WeChat, Maps ได้ผู้ใช้เชิง super-app กว่า 1 พันล้านราย - ใช้งานจริงในระดับเมืองใหญ่
Baidu (Apollo)	- บริการเก็บค่าโดยสาร Robotaxi แบบไร้คนขับเต็มรูปแบบ มีให้บริการในอุ๋ฮั่นและฉงชิ่ง - เปิดตัว รุ่นที่ 6 (RT6) ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ออกแบบเฉพาะ พร้อมพวงมาลัยถอดได้และสร้างบนแพลตฟอร์ม Xinghe ของ Baidu มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ประมาณ \$30,000–37,000 ต่อคัน	- มีแผนขยายสู่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ - ร่วมมือกับ Lyft เพื่อนำ RT6 ไปให้บริการในยุโรป (อังกฤษและเยอรมนี) เริ่มตั้งแต่ปี 2026 - ร่วมมือกับ Uber เพื่อใช้แพลตฟอร์มของ Uber เป็นฐานให้บริการ Apollo Go robotaxi ในตลาดเอเชียและตะวันออกกลาง เริ่มในปี 2025	- ฐานเทคโนโลยี AV ยาวนาน ตั้งแต่ปี 2013 - รถยนต์ RT6 ราคาต่ำและแข่งขันได้มากกว่ายักษ์ฝั่งตะวันตก - การเปิดพื้นที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว ให้บริการใน 10–12 เมืองใหญ่ - เตรียมเข้าสู่เวทีโลก
WeRide	- ให้บริการ Robotaxi แบบไร้คนขับเต็มรูปแบบใน Yizhuang (เขตพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีปักกิ่ง) ครอบคลุมพื้นที่ 225 ตร.กม. - โมเดล GXR ลดต้นทุน (ต.ค. 2024) - ได้รับใบอนุญาตขับเคลื่อนอัตโนมัติใน 5 ประเทศ (จีน, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์, สิงคโปร์, ฝรั่งเศส, สหรัฐอเมริกา) - ให้บริการ Robotaxi ผ่านแอป Uber ในอาบูดาบี ฝรั่งเศส สวิตเซอร์แลนด์และสเปน	- WeRide ได้ขยายพันธมิตรกับ Uber เพื่อให้บริการ Robotaxi ผ่านแอป Uber ใน 15 เมืองเพิ่มเติมภายใน 5 ปีข้างหน้า - ล่าสุด Grab ได้ตกลงลงทุนใน WeRide เพื่อเร่งขยายการให้บริการ L4 robotaxis และ roboshuttles ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยดีลนี้คาดว่าจะแล้วเสร็จภายในครึ่งแรกของปี 2026	- พันธมิตรเชิงระบบนิเวศและระดับโลก โดยร่วมมือกับ Uber - จับมือกับ Tencent Cloud เช่นเดียวกับ Pony - มีผลิตภัณฑ์หลากหลายเช่น Robobus, Robovan



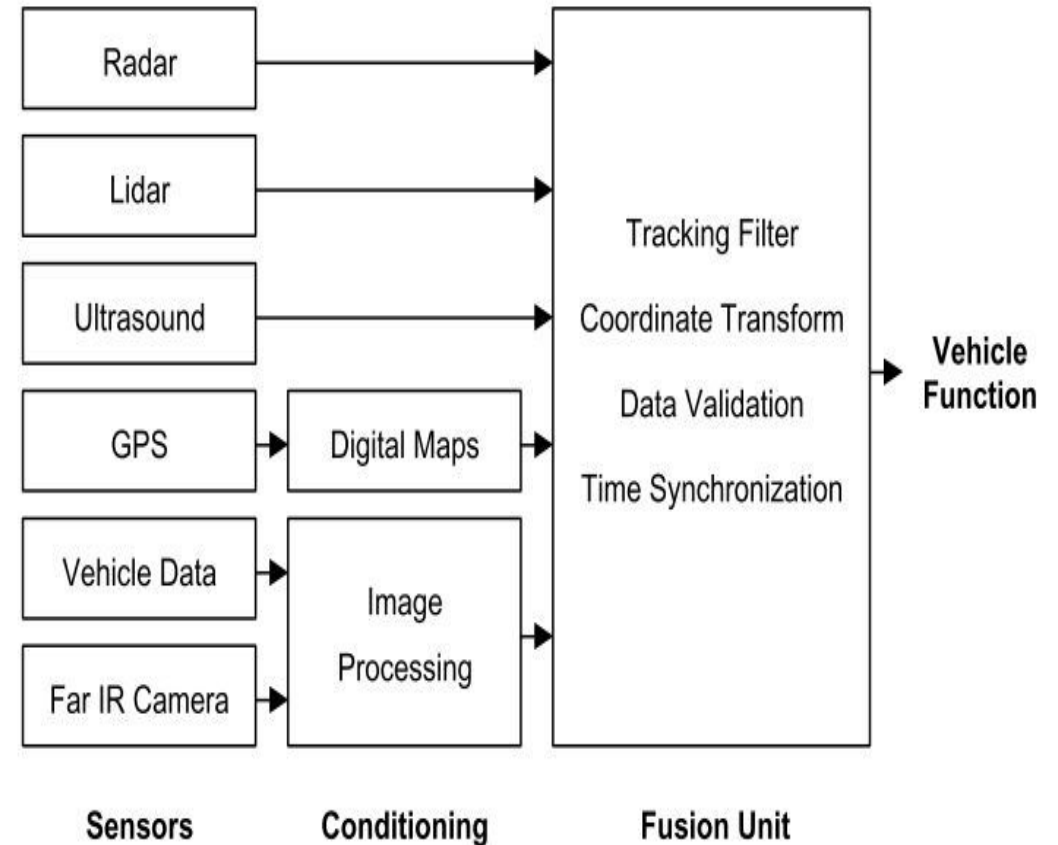
Tech & Operational Comparison



Robotaxi: Autonomous ทำงานได้อย่างไร?

- **Lidar** ทำงานโดยยิงเลเซอร์ครบถ้วน แล้ววัด "เวลาที่ใช้" แสงสะท้อนกลับ
→ สร้างภาพ point-cloud 3 มิติของสิ่งแวดล้อม
- **กล้อง** เก็บภาพรอบคันแบบ 360° ผ่านกล้อง CMOS ส่งข้อมูลไปวิเคราะห์ว่ามีป้ายจราจร, คน, เส้นถนน ฯลฯ ผ่านคอมพิวเตอร์
- **Map** แผนที่ประเภทนี้เป็นแผนที่ 3 มิติที่มีรายละเอียดระดับเซนติเมตรเพื่อระบุตำแหน่งที่แม่นยำ วางแผนเส้นทางล่วงหน้า และ เสริมข้อมูลเซ็นเซอร์
- **Processing** ส่วนนี้คือ "สมอง" ของระบบ Autonomous Driving ซึ่งประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูงที่ติดตั้งในรถยนต์
- โดยรวมแล้ว การทำงานของรถยนต์ไร้คนขับคือการสร้างวงจรต่อเนื่องของการ **รับรู้ (Perception)** สภาพแวดล้อม, **วางแผน (Planning)** การเคลื่อนที่, และ **ควบคุม (Control)** รถยนต์ให้เคลื่อนที่ตามแผนที่วางไว้
- โดยอาศัยข้อมูลที่แม่นยำจากเซ็นเซอร์และแผนที่ ร่วมกับการประมวลผลอัจฉริยะด้วย AI และ Machine Learning

Autonomous Vehicle Sensor Fusion System Diagram



Source: INVX Equity Strategy Research Team, ResearchGate as of 04/09/2025



Supply chain & Ecosystem



4 ก.ย. 2568

Robotaxi: Supply Chain

Semiconductor	Components Automotive electronics	Autonomous (OEM)	Robotaxi companies	Platform
US market				
Nvidia (DRIVE Platform, DRIVE Sim) AMD (Versal AI Edge XA Series, Zynq UltraScale+ XA MPSoCs) Qualcomm (ชิประบบ SoC, แพลตฟอร์มยานยนต์อัจฉริยะ Snapdragon Digital Chassis) ARM Broadcom (Automotive Ethernet) INTC (ชิปสำหรับ ADAS และระบบEyeQ series) NXP MRVL (Automotive Ethernet)	Lidar: Luminar Mobileye Camera/Optics: Mobileeye, Bosch, Continental, Valeo Mapping Luminar	Tesla GM Ford Stellantis Hyundai	Waymo Tesla Zoox (AMZN) MOIA (VM)	Uber Lyft Tesla
China market				
Horizon Robotics (ADAD และ AD Chips) Black Sesame (ADAD และ AD Chips) Will semi (CMOS Image Sensor - CIS) SICC (Silicon Carbide (SiC) subtracted) ASMPT (SMT equipment) StarPower (IGBT/SiC module) Hua Hong (IGBT, MCU, Memory)	Lidar: Hesai, Largan, RoboSense Camera/Optics: Sunny Optical, AAC, O-film, Lianchuang, Desay SV, Longhorn, Minieye, Motion	Li Auto Xpeng Nio Zeekr SAIC GAC	Pony AI Baidu Apollo WeRide Didi	Didi OnTime Dazhong Transportation Amap, Caocao, SAIC Mobility, T3

Source: INNV Equity Strategy Research Team, Bloomberg, Company Report, McKinsey as of 04/09/2025



Investment Opportunities & Risk



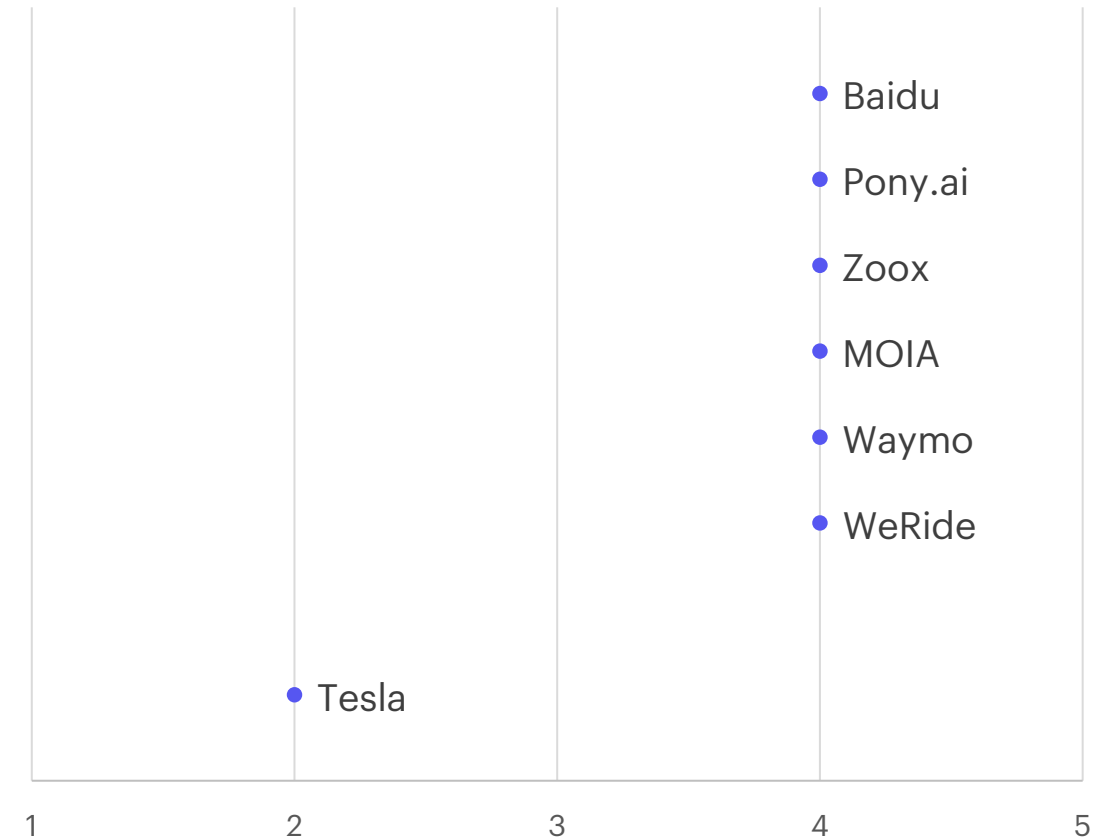
4 ก.ย. 2568

รถยนต์ Autonomous มีการพัฒนาหลายระดับ

Autonomous (SAE) Levels คืออะไร?

- **SAE Levels** หรือระดับการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ตั้งแต่ระดับ 0 ถึง 5 จากมาตรฐาน J3016 โดย SAE International และ NHTS
- **ระดับ 0 คือ** ผู้ขับขี่ควบคุมทั้งหมด ระบบอาจมีเฉพาะเตือนหรือช่วยฉุกเฉิน เช่น ระบบเบรกอัตโนมัติ
- **ระดับ 1 คือ** ระบบช่วยควบคุมด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ควบคุมความเร็วหรือเลี้ยวได้อัตโนมัติ เช่น ระบบ Adaptive Cruise Control
- **ระดับ 2 คือ** ระบบควบคุมทั้งความเร็วและการเลี้ยวได้ในบางสถานการณ์ แต่คนขับยังต้องจับตาและพร้อมควบคุมเสมอ
- **ระดับ 3 คือ** ระบบขับได้เองเต็มรูปแบบในบางเงื่อนไข เช่น บนทางด่วน แต่ต้องมีคนขับอยู่ในตำแหน่งเตรียมเข้าแทรกแซงเมื่อระบบร้องขอ
- **ระดับ 4 คือ** ระบบขับเองได้โดยไม่ต้องมีคนขับในพื้นที่ในบริเวณและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือในเขตพื้นที่จำกัด
- **ระดับ 5 คือ** ขับได้อัตโนมัติเต็มรูปแบบทุกเงื่อนไข ไม่จำเป็นต้องมีพวงมาลัยหรือคนขับเลย

SAE Level by Company



Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg, Company Report as of 04/09/2025



4 ก.ย. 2568

Robotaxi: เปรียบเทียบมาตรฐานและกฎระเบียบของ สหรัฐฯ vs. จีน

	สหรัฐอเมริกา	จีน
มาตรฐานรัฐบาลกลาง (Federal Standard)	FMVSS (Federal Motor Vehicle Safety Standards): รถยนต์ทุกคันต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยของรัฐบาลกลาง แม้จะมีการอนุมัติให้ AV สามารถไม่มีพวงมาลัยหรือแป้นเหยียบได้	การสนับสนุนจากภาครัฐ: ถูกบรรจุในแผนห้าปีฉบับที่ 14 และระดับท้องถิ่นที่ออกนโยบายเพื่อสนับสนุนการทดสอบและการใช้งานเชิงพาณิชย์
การขออนุญาตเป็นพิเศษ	ต้องยื่นขออนุญาตเป็นกรณีพิเศษ หาก AV ไม่ตรงตามมาตรฐาน FMVSS ทั้งหมด โดยจำกัดจำนวนรถไว้ที่ 2,500 คันต่อปี เป็นเวลาสูงสุด 2 ปี	ไม่มีข้อมูลการจำกัดจำนวนรถในลักษณะเดียวกัน มีเพียงการกำหนดพื้นที่สำหรับการทดสอบและใช้งาน
กฎระดับรัฐและท้องถิ่น	แตกต่างกันไปในแต่ละรัฐ: บางรัฐเน้นการปฏิบัติตามกฎจราจรทั่วไป แต่บางรัฐอาจกำหนดให้ต้องมีใบอนุญาตเฉพาะสำหรับ AVs เพื่อการทดสอบหรือใช้งานเชิงพาณิชย์	การสนับสนุนในระดับท้องถิ่น: เมืองต่างๆ เช่น อู๋ฮั่น, ปักกิ่ง, และกวางโจว มีการออกนโยบายที่ชัดเจนเพื่อสนับสนุนการทดสอบ การดำเนินงานนำร่อง และการค้าเชิงพาณิชย์
ข้อกำหนดเพิ่มเติม	บริการเรียกรถ (ride-hailing) ต้องอยู่ภายใต้ กฎการออกใบอนุญาตของแต่ละเมือง ซึ่งอาจแตกต่างกันไป	มีการชี้แจงความรับผิดชอบที่ชัดเจน เช่น ในเซี่ยงไฮ้ที่ระบุว่าเจ้าของ Robotaxi ต้อง ชดเชยค่าเสียหายล่วงหน้า หากเกิดอุบัติเหตุ
การขยายพื้นที่ปฏิบัติการ	การขยายพื้นที่ขึ้นอยู่กับอนุมัติของแต่ละรัฐและท้องถิ่น	มีการขยายพื้นที่ปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากพื้นที่ชานเมืองไปสู่เส้นทางเชื่อมต่อสำคัญในเมืองใหญ่ แม้จะยังคงเป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Bloomberg, Company Report as of 04/09/2025



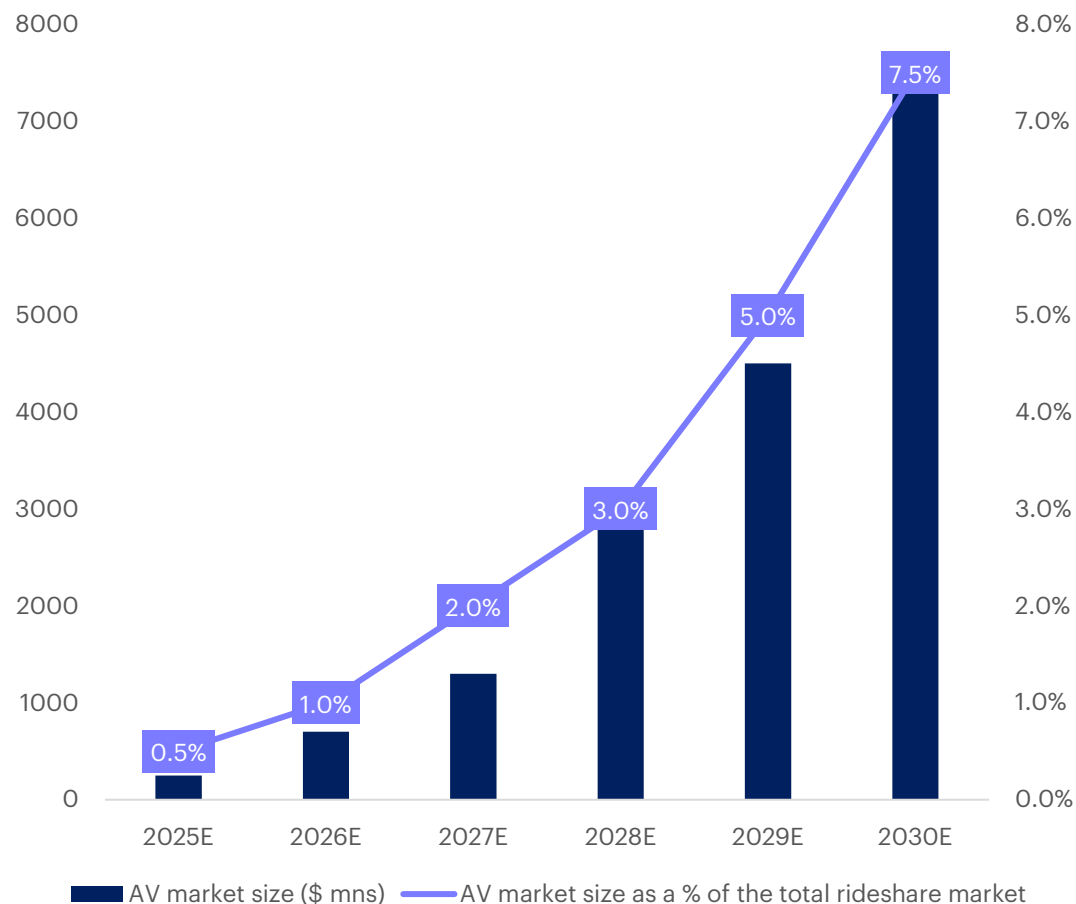
Future Trends (2025–2035)

Robotaxi: อุตสาหกรรมกำลังได้รับแรงผลักดัน



4 ก.ย. 2568

ตลาดรถยนต์ไร้คนขับในสหรัฐจะมีแนวโน้มโตอย่างรวดเร็ว



Source: INVX Equity Strategy Research Team, Goldman Sachs as of 04/09/2025

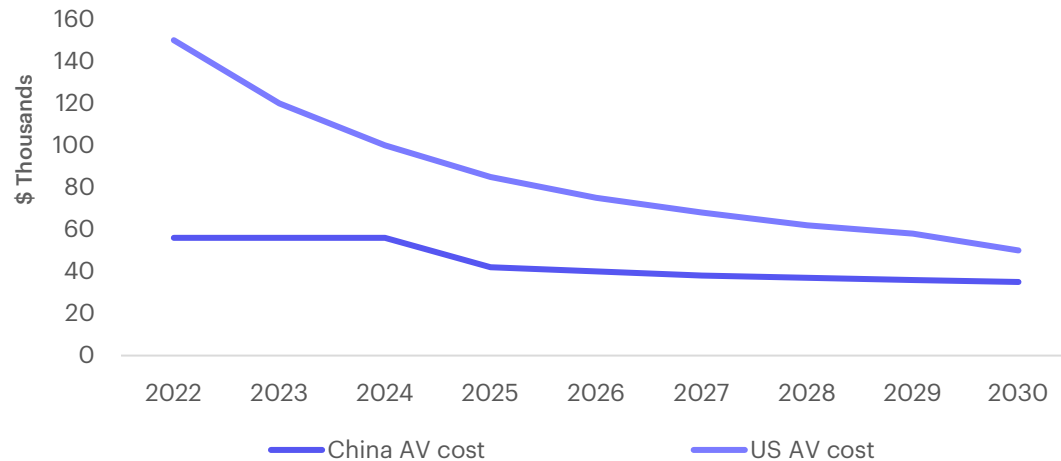
- ปัจจุบันตลาดบริการเรียกรถ (rideshare) ในอเมริกาเหนือซึ่งวัดจากมูลค่าการจองอยู่ที่ประมาณ \$58bn (ส่วนใหญ่มาจากยานพาหนะที่ขับเคลื่อนโดยมนุษย์)
- **แนวโน้มการเติบโต:** GS ประมาณการว่าตลาด rideshare ที่ให้บริการโดย robotaxis จะอยู่ที่ประมาณ \$300mn ในปี 2025 และเติบโตเป็นประมาณ \$7bn ภายในปี 2030 หรือคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR) ราว 90% ซึ่งหมายความว่าในปี 2025 ยานยนต์ไร้คนขับจะมีส่วนแบ่งตลาดน้อยกว่า 1% และเพิ่มเป็นประมาณ 8% ภายในปี 2030
- **การเข้าถึง:** การใช้งาน Robotaxi คาดว่าจะแพร่หลายมากขึ้น โดยมีอัตราการเข้าถึง (penetration rate) ถึง 25% ในตลาดรถร่วมเดินทาง (shared mobility vehicles) ภายในปี 2035

Robotaxi: ต้นทุนมีแนวโน้มลดลงเมื่อระยะเวลาผ่านไป

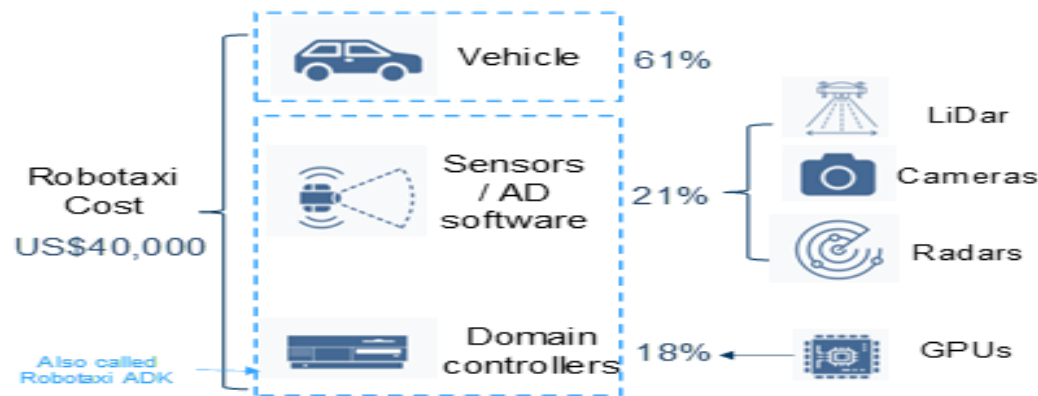


4 ก.ย. 2568

ต้นทุนรถยนต์ไร้คนขับต่อหน่วยมีแนวโน้มลดลงในระยะยาว



Robotaxi Vehicle Costs Breakdown



Source: INVX Equity Strategy Research Team, Goldman Sachs as of 04/09/2025

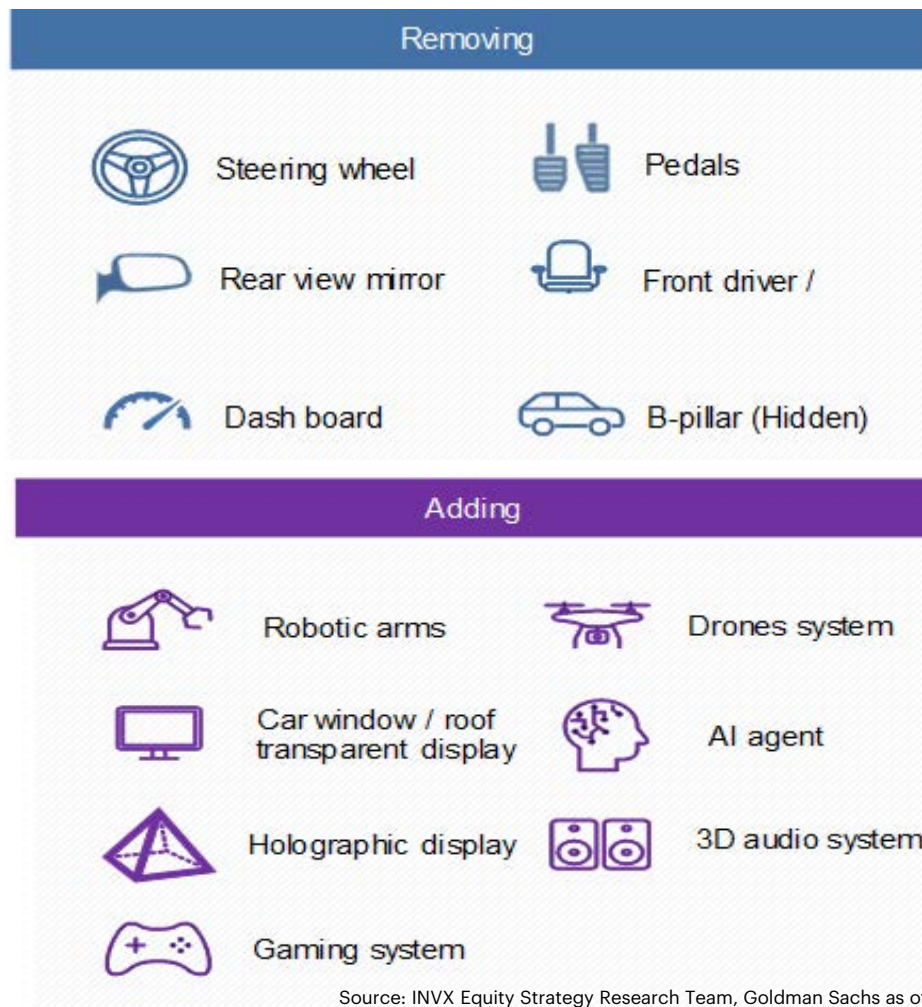
- ต้นทุนยานพาหนะ Robotaxi จะมีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็วในปี 2025 เนื่องจากผู้เล่นรายใหญ่เปิดตัวโมเดลใหม่ที่มีต้นทุนต่ำกว่าและพร้อมสำหรับการผลิตจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น
 - 1) **Pony AI** โมเดล Gen7 จะเปิดตัวในครึ่งหลังปี 2025 โดยมีต้นทุน BoM (Bill of Materials) ลดลง 70%
 - 2) **Waymo Autonomous Vehicle** รุ่นที่ 5 มีกล้อง 29 ตัว รุ่นที่ 6 ลดลงเหลือ 13 ตัว (พร้อมกับ Lidar 4 ตัว และเซ็นเซอร์เรดาร์ 6 ตัว)
 - 3) **Tesla** เชื่อว่ายานพาหนะรุ่นล่าสุด (HW4 compute) มีฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นในการทำงานเป็น Robotaxi (ไม่ได้ใช้เรดาร์หรือ Lidar) และยานพาหนะเหล่านี้มีราคาเริ่มต้นสำหรับผู้บริโภคในสหรัฐฯ (ก่อนหักส่วนลดใดๆ) ในช่วง \$40,000 ต่อคัน
- การขยายตัวของโมเดลรถ Robotaxi ราคาปานกลาง/ต่ำ ได้อย่างรวดเร็วอาจนำมาซึ่งการทำให้กำไรได้เร็วขึ้นในอนาคต
- ด้าน GS คาดการณ์ว่า ตลาด Robotaxi ในจีนจะทำได้ภายในปี 2026/2031/2034 ในเมือง Tier-1/ Tier-2/ และเมืองอื่นๆ

Robotaxi: รูปแบบในอนาคต



4 ก.ย. 2568

รถยนต์ไร้คนขับในอนาคตคาดว่าจะมีความแตกต่างจากปัจจุบัน



Source: INVX Equity Strategy Research Team, Goldman Sachs as of 04/09/2025

- **Robotaxi ในอนาคตจะถูกออกแบบใหม่เพื่อเน้นประสบการณ์ผู้โดยสารมากขึ้น** เช่น มีห้องโดยสารกว้างสำหรับดูหนัง 4 มิติ, ร้องเพลง, เล่นเกม หรือใช้ MR/VR รวมถึงบริการจัดเลี้ยงต่าง ๆ นอกจากนี้ รถอาจติดตั้งเซนเซอร์หุ่นยนต์สำหรับช่วยจัดการสัมภาระหรือให้บริการเครื่องดื่ม
- **การออกแบบที่ล้ำสมัย** รวมถึงการเปลี่ยนหน้าต่างและหลังคาเป็นจอแสดงผลด้วยเทคโนโลยี OLED หรือ Micro LED แบบโปร่งใส และเพิ่มระบบฉายภาพโฮโลแกรม 3 มิติ เปลี่ยนห้องโดยสารให้เป็นพื้นที่เสมือนจริงเต็มรูปแบบ พร้อมระบบ AI ที่ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์และอำนวยความสะดวกในการเดินทาง เช่น การจัดตารางเวลาและวางแผนเส้นทางให้ผู้โดยสารอัตโนมัติ

Robotaxi ตัวเลือกรถหลากหลายมากขึ้น...มีการขยายธุรกิจ



4 ก.ย. 2568

รูปแบบและฟังก์ชันการทำงานของรถ Robotaxi ที่เป็นไปได้ในอนาคต

User Type	Model	Passenger Capacity	Functionality	Vehicle Price (US\$ k)
For individual user	SUV / sedan	4-8	Mainstream models to offer individual users cost-effective daily commutes	14 - 25
For family	SUV / sedan	4-8	Equipped with gaming devices movie projector and KTV function to enhance the family's travel enjoyment	15 - 35
For business	MPV / mini bus	8-15	Equipped with sound proof materials microphone meeting slide projector and large size screens to enable the high quality business meeting	25 - 65
For aged / disabled user	Sedan	1-3	Barrier-free design with automatic door and ramp to help disabled / aged users get in / off the car	14 - 25
For luxury service	SUV / sedan	1-2	High-end models with large space and luxury interior materials equipped with AI models to follow users' command	50 - 65

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Goldman Sachs as of 04/09/2025

5 ช่องทางหลักในการเรียกใช้บริการ Robotaxi ในจีน

Category	In-house App	Taxi-hailing platform	Map platform	Fintech platform	Social media platform
Application	PonyPilot+, Apollo Go, WeRide Go	ON TIME	Amap, Baidu Maps	Alipay	WeChat
User volume	Pony AI: ~0.2m registered	34.5m registered	30 - 800m MAU	890m MAU	1,385m MAU
Downloads / Available cities	<15	>300	>360	>360	>360
Taxi-hailing operators integrated	1	>5	>10	>10	>10
How to call for a robotaxi	- Run the App - Set the pick-up and drop-off location	- Run the App - Choose robotaxi - Set the drop-off location	- Run the App - Choose taxi-hailing - Set up pick-up and drop-off location - Choose Robotaxi	- Run the App - Search the robotaxi mini software - Set the pick-up and drop-off location	- Run the App - Open the Service tab - Choose taxi-hailing - Set the pick-up and drop-off location - Choose Robotaxi

Source: INVX Equity Strategy Research Team, Goldman Sachs as of 04/09/2025

- **การแบ่งกลุ่มตลาดในอนาคต:** เราคาดการณ์ว่าตัวเลือกรถหลากหลายมากขึ้นในช่วงแรก ๆ ของบริการรถไร้คนขับ (Robotaxi) ยังไม่มีการแบ่งกลุ่มบริการตามประเภทลูกค้าอย่างชัดเจน
- อย่างไรก็ตาม อนาคตคาดว่าผู้ให้บริการจะเริ่มจากกลุ่มผู้ใช้เดินทางประจำวัน แล้วค่อย ๆ ขยายไปสู่รถโมเดลหลากหลายประเภท ตั้งแต่แบบประหยัดไปจนถึงแบบพรีเมียม รวมถึงราคาค่าโดยสารต่อเที่ยวก็จะมีตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูงเช่นกัน
- ปัจจุบันในจีนมีช่องทางเรียกรถไร้คนขับผ่าน 2 ช่องทาง ได้แก่ แอปของผู้ให้บริการเอง (ที่ฐานผู้ใช้งานยังค่อนข้างน้อย) และแพลตฟอร์มเรียกรถร่วมเดินทางแบบดั้งเดิม (DiDi)
- เราคาดว่า การนำ Robotaxi เข้าไปผสานรวมในแพลตฟอร์มเรียกรถจะเป็นแนวทางสำคัญในการขยายการใช้งาน เนื่องจากแพลตฟอร์มดั้งเดิมมีฐานผู้ใช้งานจำนวนมากและระบบแอปพัฒนาเต็มที่



Investment Recommendations



4 ก.ย. 2568

โอกาสการลงทุนในอุตสาหกรรม Robotaxi ในปัจจุบัน

ในปัจจุบัน เราเฝ้ามองกลุ่มผู้เล่นขนาดใหญ่ที่เริ่มสามารถ Monetization ธุรกิจและบริการ Robotaxi ได้แล้วอย่าง

บริษัท Autonomous Vehicle

- **Waymo (GOOGL.US)** ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ Alphabet โดยล่าสุดให้บริการเดินทางแบบมีผู้โดยสาร 250,000 เที่ยวต่อสัปดาห์ (เม.ย. 25) และ CEO Uber เผย Robo-taxi ของ Waymo ที่ใช้งานบนแพลตฟอร์ม Uber ในเมืองออสตินและแอตแลนตา มีประสิทธิภาพสูงกว่าคนขับ Uber กว่า 99% ในแง่ของจำนวนการเดินทางต่อวัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการสร้างรายได้ที่สูงมากต่อคันในอนาคต
- **Tesla (TSLA.US)** ที่แม้จะยังไม่สามารถสร้างรายได้จากธุรกิจนี้ได้ แต่เราคาดหวังต่อ TSLA ที่ทำงานอย่างเต็มที่เพื่อเพิ่มจำนวนรถใน Bay Area ให้มีมากกว่า 100 คันเพื่อให้พร้อมสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ประกอบกับคาดว่าจะพัฒนารถยนต์ Cybercab โดยมีกำลังการผลิตจำนวนมากในปี 26 ทำให้เราเชื่อได้ว่าธุรกิจนี้จะสร้างรายได้ให้บริษัทได้ในระยะใกล้
- **Baidu (9888.HK)** และ **Pony AI (PONY.US) เป็นผู้เล่นหลักในตลาดจีน** ซึ่งมีการเติบโตอย่างรวดเร็วในธุรกิจ Robotaxi ในไตรมาสที่ผ่านมา และมีการผลิตหรือนำรถมาใช้จำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง รวมไปถึงการขยายบริการที่มีแนวโน้มโตอย่างรวดเร็ว สำหรับผู้ที่ต้องการลงทุนแบบ pure-play เราแนะนำลงทุนใน Pony Ai เนื่องจาก Baidu ไม่ได้ประกอบธุรกิจ Robotaxi เป็นหลัก

บริษัท Platforms และ Supply chain อื่นๆ

- **Platforms: Uber (UBER.US)** เป็น Platform หลักที่ให้บริการ Robotaxi ชัดเจนสุด โดยเผยใน 2Q25 ว่ารถยนต์ไร้คนขับ Waymo และ Motional มีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพและจำนวนการเดินทางบนแพลตฟอร์ม ซึ่งช่วยลดต้นทุนด้านแรงงาน (คนขับ) ในระยะยาว
- **Suppliers บริษัทที่ผลิตชิ้นส่วนสำคัญ** เช่น ซิป, เซ็นเซอร์ Lidar, ระบบ ADAS (ระบบช่วยเหลือการขับขี่ขั้นสูง), และแพลตฟอร์ม AI/Cloud เช่น **Nvidia (NVDA.US)**, **Qualcomm (QCOM.US)** และ **Tencent Cloud (700.HK)** ซึ่งเราเชื่อว่าสามารถลงทุนได้



4 ก.ย. 2568

ข้อมูลทางการลงทุนของหุ้นที่น่าสนใจ

Company Name	Ticker	Industry	INVX Rec.	P/B (x)	P/E AVG 5Y (x)	P/E (x)	FY25 EPS Growth Est. (%)	last price (local Currency)	BBG target price	Upside (%)	Div. Yield (%)	BBG Rec.
ALPHABET	GOOGL.US	Interactive Media & Services	Y	6.4	25.5	20.4	23.5	231	230	-0.2	0.4	BUY
UBER TECHNOLOGIES	UBER.US	Ground Transportation	Y	7.6	NA	23.7	-37.6	93	108	16.0	NA	BUY
NVIDIA	NVDA.US	Semiconductors & Semiconductor	Y	29.3	59.9	30.7	52.8	171	212	24.3	0.0	BUY
QUALCOMM	QCOM.US	Semiconductors & Semiconductor	Y	6.4	19.7	13.6	6.4	156	181	15.5	2.1	BUY
PONY AI	PONY.US	Software	Y	6.7	NA	NA	75.9	14	20	39.9	NA	BUY
TENCENT	700.HK	Interactive Media & Services	Y	4.3	19.9	18.8	12.9	599	698	16.7	0.7	BUY

Source: InnovestX Offshore Division, Bloomberg, Company Report as of 04/08/2025

กำเนิดจักรวาลใหม่ แห่งการลงทุน

ครบทุกเรื่อง ทั้งเครื่องมือ ข้อมูล
เพื่อคว้าทุกโอกาสการลงทุนทั่วโลก

Win Your Way with Precision Tools, Powerful Insight.





ทีมผู้จัดทำ

1. สิทธิชัย ดวงรัตนฉายา
หัวหน้านักกลยุทธ์การลงทุน

2. ชานน เพ็ญดารา
ผู้ช่วยนักวิเคราะห์ Equity Strategy Team

3. ธนาวดี รัตนแสง
ผู้ช่วยนักวิเคราะห์ Equity Strategy Team

4. กัตพงษ์ วงศ์สินธม
ผู้ช่วยนักวิเคราะห์ Equity Strategy Team



แหล่งรวมข้อมูลการลงทุนโดย InnovestX พร้อมเสิร์ฟให้ทันตัวทุกเรื่องต้องรู้เพื่อการลงทุน
[www.innovestx.co.th /cafeinvest](http://www.innovestx.co.th/cafeinvest)



innovest^x
บริษัทหลักทรัพย์ในกลุ่ม SCBX



Disclaimer

ข้อมูลในรายงานนี้เป็นข้อมูลที่มีการเปิดเผยต่อสาธารณะ ซึ่งนักลงทุนสามารถเข้าถึงได้โดยทั่วไป และเป็นข้อมูลที่เชื่อว่าน่าจะเชื่อถือได้ แต่ทั้งนี้ บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด (“บริษัท”) มิได้ยืนยันหรือรับรองถึงความถูกต้อง หรือ สมบูรณ์ของข้อมูลดังกล่าวแต่อย่างใด ความคิดเห็นที่ปรากฏอยู่ในรายงานนี้เป็นเพียงการนำเสนอในมุมมองของบริษัท และเป็นความคิดเห็น ณ วันที่ที่ปรากฏในรายงานเท่านั้น ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ภายหลังวันดังกล่าว โดยบริษัทไม่ จำเป็นต้องแจ้งให้สาธารณชน หรือนักลงทุนทราบ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้นักลงทุนเท่านั้น บริษัทไม่รับผิดชอบต่อการนำข้อมูลหรือความคิดเห็นใดๆ ไปใช้ในทุกกรณี ดังนั้นนักลงทุนจึงควรใช้ดุลพินิจในการพิจารณาตัดสินใจ ก่อนการลงทุน นอกจากนี้ บริษัท และ/หรือ บริษัทในเครือของบริษัทอาจมีส่วนเกี่ยวข้องหรือผลประโยชน์ใดๆ กับบริษัทใดๆ ที่ถูกกล่าวถึงในรายงานนี้ก็ได้

บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด (“INVX”) เป็นบริษัทย่อยที่บริษัท เอสซีบี เอกซ์ จำกัด (มหาชน) (“เอสซีบี เอกซ์”) เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่แต่เพียงผู้เดียว และธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (“ธนาคารฯ”) เป็นบริษัทย่อยที่เอสซีบี เอกซ์ เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธนาคารฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบเท่านั้น

เอกสารฉบับนี้จัดทำโดย บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด (“INVX”) ซึ่งมี บริษัท เอสซีบี เอกซ์ จำกัด (มหาชน) (“เอสซีบี เอกซ์”) เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ โดยธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) (“ธนาคารฯ”) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยที่เอสซีบี เอกซ์ เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ เป็นที่ปรึกษาทางการเงินสำหรับธุรกรรมใด ๆ ของ ทรัสต์เพื่อการลงทุนในสิทธิการเช่าอสังหาริมทรัพย์ แอล เอช โอเทล ความเห็น ข่าวกิจการ บกวิเคราะห์ ราคา ข้อความ การคาดการณ์ การประเมิน และ/หรือ ข้อมูลอื่นที่ระบุในเอกสารฉบับนี้ (“ข้อมูล”) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลทั่วไปเท่านั้น และไม่อาจตีความได้ว่าเป็นการให้คำแนะนำแก่บุคคลใดๆ หรือเป็นการเสนอซื้อ หรือเสนอขาย หรือชักชวนให้เสนอซื้อหรือเสนอขายหลักทรัพย์ โดย INVX และ/หรือกรรมการ พนักงาน และลูกจ้างของ INVX ย่อมไม่ได้รับผิดต่อความเสียหายใดๆ ทั้งความเสียหายทางตรง ความเสียหายทางอ้อม ความเสียหายจากการผิดสัญญา หรือความเสียหายอันสืบเนื่อง อันเป็นผลมาจากการใช้หรือการ เชื่อถือต่อการใช้ข้อมูล ทั้งนี้ รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการสูญเสียผลกำไร นักลงทุนพึงใช้ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ประกอบข้อมูลและความเห็นอื่นๆ รวมถึงพิจารณาของตนในการตัดสินใจลงทุน ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นจาก แหล่งข้อมูลที่ INVX เห็นว่าน่าเชื่อถือ โดย INVX ไม่รับรองถึงความถูกต้อง สมบูรณ์ และ/หรือ ครบถ้วนของข้อมูลดังกล่าว

INVX สงวนสิทธิในการใช้ดุลพินิจของตนแต่เพียงผู้เดียวในการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลเป็นครั้งคราวโดยไม่ต้องบอกกล่าว เอกสารฉบับนี้จัดส่งให้แก่เฉพาะบุคคลที่กำหนดเท่านั้น และห้ามมิให้มีการทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ ขาย จำหน่าย พิมพ์ซ้ำ ส่งต่อ หรือแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ไม่ว่าในลักษณะใดๆ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก INVX ก่อน

การซื้อขายฟิวเจอร์สและออปชั่น (Futures and Options) มีความเสี่ยงสูงที่อาจก่อให้เกิดผลขาดทุนอย่างมีนัยสำคัญ จึงไม่เหมาะสมกับบุคคลทุกคน ทั้งนี้ ก่อนการตัดสินใจซื้อขายฟิวเจอร์สและออปชั่น ท่านควรพิจารณาถึงฐานะทางการเงิน วัตถุประสงค์ในการลงทุน ประสบการณ์ในการลงทุนของท่าน ตลอดจนความเสี่ยงที่ท่านสามารถยอมรับได้อย่างรอบคอบ เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่ท่านอาจสูญเสียเงินลงทุนมากกว่าเงินลงทุนเริ่มแรก ท่านควรพิจารณาถึงความเสี่ยง ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นจากการซื้อขายฟิวเจอร์สและออปชั่น และท่านควรตัดสินใจลงทุนด้วยตนเอง และ/หรือ ในกรณีที่มีข้อสงสัย ท่านควรขอคำแนะนำจากที่ปรึกษาทางการเงินการลงทุน

เอกสารฉบับนี้จัดส่งให้กับเฉพาะบุคคลที่กำหนด (intended recipient) เท่านั้น และห้ามมิให้ผู้ใดนำข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ไปทำซ้ำ ส่งต่อ เผยแพร่ ขาย จำหน่าย คัดลอก นำออกแสดง หรือนำไปแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่าด้วยวิธีการ ใด ๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก INVX เป็นการล่วงหน้า

© สงวนลิขสิทธิ์ 2568 บริษัทหลักทรัพย์ อินโนเวสต์ เอกซ์ จำกัด



CG Rating 2024 Companies with CG Rating

Companies with Excellent CG Scoring
AAV, ABM, ACE, ACG, ADVANC, AE, AF, AGE, AH, AIT, AJ, AKP, AKR, ALLA, ALT, AMA, AMARIN, AMATA, AMATAV, ANAN, AOT, AP, ASIMAR, ASK, ASP, ASW, AURA, AWC, B, BAFS, BAM, BANPU, BAY, BBGI, BBL, BCH, BCP, BCPG, BDMS, BEC, BEM, BEYOND, BGC, BGRIM, BJC, BKIH, BLA, BPP, BR, BRI, BRR, BSRC, BTG, BTS, BTW, BWG, CBG, CENTEL, CFRESH, CHASE, CHEWA, CHOW, CIMBT, CIVIL, CK, CKP, CNT, COLOR, COM7, CPALL, CPAXT, CPF, CPL, CPN, CPW, CRC, CRD, CREDIT, CSC, CV, DCC, DDD, DELTA, DEMCO, DITTO, DMT, DOHOME, DRT, DUSIT, EASTW, ECF, ECL, EGCO, EPG, ERW, ETC, ETE, FLOYD, FN, FPI, FPT, FVC, GABLE, GC, GCAP, GFC, GFPT, GGC, GLAND, GLOBAL, GPSC, GRAMMY, GULF, GUNKUL, HANA, HARN, HENG, HMPRO, HPT, HTC, ICC, ICHI, III, ILINK, ILM, IND, INET, INSET, INTUCH, IP, IRC, IRPC, IT, ITC, ITCL, ITTHI, IVL, JAS, JTS, K, KBANK, KCC, KCE, KCG, KEX, KKP, KSL, KTB, KTC, KTMS, KUMWEL, LALIN, LANNA, LH, LHFG, LIT, LOXLEY, LPN, LRH, LST, M, MAJOR, MALEE, MBK, MC, M-CHAI, MCOT, MFC, MFEC, MINT, MODERN, MONO, MOONG, MOSHI, MSC, MST, MTC, MTI, MVP, NCH, NER, NKI, NOBLE, NRF, NSL, NTSC, NVD, NWR, NYT, OCC, OR, ORI, OSP, PAP, PB, PCC, PCSGH, PDJ, PEER, PG, PHOL, PIMO, PLANB, PLAT, PLUS, PM, PORT, PPP, PPS, PR9, PRG, PRIME, PRM, PRTR, PSH, PSL, PTT, PTTEP, PTTGC, Q-CON, QH, QTC, RATCH, RBF, RPC, RPH, RS, RT, RWI, S, S&J, SA, SAAM, SABINA, SAK, SAMART, SAMTEL, SAT, SAV, SAWAD, SC, SCAP, SCB, SCC, SCCC, SCG, SCGD, SCGP, SCM, SCN, SDC, SEAFCO, SEAOL, SELIC, SENA, SENX, SGC, SGF, SGP, SHR, SICT, SIRI, SIS, SITHAI, SJWD, SKE, SKR, SM, SMPC, SNC, SNNP, SNP, SO, SONIC, SPALI, SPC, SPI, SPRC, SR, SSC, SSF, SSP, SSSC, STA, STEC, STGT, STI, SUC, SUN, SUTHA, SVI, SYMC, SYNEX, SYNTEC, TASCO, TBN, TCAP, TCMC, TEAMG, TEGH, TFG, TFMAMA, TGE, TGH, THANA, THANI, THCOM, THG*, THIP, THRE, THREL, TIPH, TISCO, TK, TKS, TKT, TLI, TM, TMILL, TMT, TNDT, TNITY, TNL, TOA, TOG, TOP, TPAC, TPBI, TPIPL, TPIPP, TPS, TQM, TQR, TRP, TRUBB, TRUE, TRV, TSC, TSTE, TSTH, TTA, TTB, TTCL, TTW, TU, TVDH, TVO, TVT, TWPC, UAC, UBE, UBIS, UKEM, UPF, UPOIC, UV, VARO, VGI, VIH, WACOAL, WGE, WHA, WHAUP, WICE, WINMED, WINNER, ZEN

Companies with Very Good CG Scoring
2S, AAI, ADB, AEONTS, AHC, AIRA, APCO, APCS, APURE, ARIP, ARROW, ASIAN, ATP30, AUCT, AYUD, BA, BBIK, BC, BE8, BH, BIZ, BOL, BSBM, BTC, CH, CI, CIG, CM, COCOCO, COMAN, CPI, CSS, DTCENT, EVER, FE, FORTH, FSMART, FSX, FTI, GEL, GIFT, GPI, HUMAN, IFS, INSURE, JCK, JDF, JMART, KGI, KJL, KTIS, KUN, L&E, LHK, MATCH, MBAX, MEGA, METCO, MICRO, NC, NCAP, NCL, NDR, ONEE, PATO, PDG, PJW, POLY, PQS, PREB, PROUD, PSG, PSP, PSTC, PT, PTECH, PYLON, QLT, RABBIT, RCL, SAPPE, SECURE, SFLEX, SFT, SINO, SMT, SPCG, SPVI, STANLY, STPI, SUPER, SUSCO, SVOA, SVT, TACC, TAE, TCC, TEKA, TFM, TITLE, TKN, TMD, TNR, TPA, TPCH, TPCS, TPLAS, TPOLY, TRT, TURTLE, TVH, UBA, UP, UREKA, VCOM, VIBHA, VRANDA, WARRIX, WIN, WP

Companies with Good CG Scoring
A5, ADD, AIE, ALUCON, AMC, AMR, ARIN, ASEFA, ASIA, ASN, BIG, BIOTEC, BIS, BJCHI, BLC, BVG, CEN, CGH, CHARAN, CHAYO, CHIC, CHOTI, CITY, CMC, CPANEL, CSP, DEXON, DOD, DPAINT, DV8, EASON, EE, EFORL, EKH, ESTAR, ETL, FNS, GBX, GENCO, GTB, GYT, ICN, IIG, IMH, IRCP, J, JCKH, JMT, JPARK, JR, JSP, JUBILE, KBS, KCAR, KIAT, KISS, KK, KWC, LDC, LEO, MCA, META, MGC, MITSIB, MK, NAM, NOVA, NTV, NV, OGC, PACO, PANEL, PHG, PIN, PRAPAT, PRI, PRIN, PROEN, PROS, PTC, READY, ROCTEC, SABUY, SALEE, SAMCO, SANKO, SCI, SE, SE-ED, SINGER, SISB, SKN, SKY, SMD100, SMIT, SORKON, SPG, SST, STC, STOWER, STP, SVR, SWC, TAKUNI, TC, TFI, TMC, TMI, TNP, TOPP, TRU, UEC, UOBKH, VL, WAVE, WFX, WIUK, XO, XPG, YUASA, ZAA

Corporate Governance Report
The material contained in this publication is for general information only and is not intended as advice on any of the matters discussed herein. Readers and others should perform their own independent analysis as to the accuracy or completeness or legality of such information. The Thai Institute of Directors, its officers, the authors and editor make no representation or warranty as to the accuracy, completeness or legality of any of the information contained herein. By accepting this document, each recipient agrees that the Thai Institute of Directors Association, its officers, the authors and editor shall not have any liability for any information contained in, or for any omission from, this publication.

The survey result is as of the date appearing in the Corporate Governance Report of Thai Listed Companies. As a result, the survey result may be changed after that date. InnovestX Securities Company Limited does not conform nor certify the accuracy of such survey result. To recognize well performers, the list of companies attaining “Good”, “Very Good” and “Excellent” levels of recognition (Not including listed companies qualified in the "no announcement of the results" clause from 1 January 2023 to 28 October 2024) is publicized.

*บริษัทหรือกรรมการหรือผู้บริหารของบริษัทที่มีส่วนดำเนินการทำบัญชีและการเงิน เช่น การกระทำผิดเกี่ยวกับหลักทรัพย์ การทุจริต คอรัปชัน เป็นต้น ซึ่งการใช้ข้อมูล CGR ควรระมัดระวังข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

Anti-corruption Progress Indicator

Certified (ได้รับการรับรอง)
2S, AAI, ADB, ADVANC, AE, AF, AH, AI, AIE, AIRA, AJ, AKP, AMA, AMANAH, AMATA, AMATAV, AP, APCS, AS, ASIAN, ASK, ASP, ASW, AWC, AYUD, B, BAFS, BAM, BANPU, BAY, BBGI, BBL, BCH, BCP, BCPG, BE8, BEC, BEYOND, BGC, BGRIM, BLA, BPP, BRI, BRR, BSBM, BTG, BTS, BWG, CAZ, CBG, CEN, CENTEL, CFRESH, CGH, CHEWA, CHOTI, CHOW, CI, CIG, CIMBT, CM, CMC, COM7, CPALL, CPAXT, CPF, CPI, CPL, CPN, CPW, CRC, CSC, CV, DCC, DELTA, DEMCO, DIMET, DMT, DOHOME, DRT, DUSIT, EA, EASTW, ECF, EGCO, EP, EPG, ERW, ETC, ETE, FNS, FPI, FPT, FSMART, FSX, FTE, GBX, GC, GCAP, GEL, GFPT, GGC, GJS, GLOBAL, GPI, GPSC, GSTEEL, GULF, GUNKUL, HANA, HARN, HEALTH, HENG, HMPRO, HTC, ICC, ICHI, IFS, III, ILINK, ILM, INET, INOX, INSURE, INTUCH, IRPC, ITCL, IVL, JAS, JR, JTS, KASET, KBANK, KCAR, KCC, KCE, KGEN, KGI, KKP, KSL, KTB, KTC, L&E, LANNA, LH, LHFG, LHK, LPN, LRH, M, MAJOR, MALEE, MATCH, MBAX, MBK, MC, MCOT, MEGA, MENA, META, MFC, MFEC, MILL, MINT, MODERN, MONO, MOONG, MSC, MTC, MTI, NATION, NCAP, NEP, NER, NKI, NOBLE, NRF, OCC, OGC, OR, ORI, OSP, PAP, PATO, PB, PCSGH, PDG, PDJ, PG, PHOL, PIMO, PK, PL, PLANB, PLANET, PLAT, PM, PPP, PPPM, PPS, PR9, PREB, PRG, PRINC, PRM, PROS, PRTR, PSH, PSL, PSTC, PT, PTECH, PTG, PTT, PTTEP, PTTGC, PYLON, Q-CON, QH, QLT, QTC, RABBIT, RATCH, RBF, RML, RS, RWI, S&J, SA, SAAM, SABINA, SAK, SAPPE, SAT, SC, SCB, SCC, SCCC, SCG, SCGP, SCM, SCN, SEAOL, SE-ED, SELIC, SENA, SENX, SFLEX, SGC, SGP, SIRI, SIS, SITHAI, SKR, SM, SMIT, SMPC, SNC, SNP, SORKON, SPACK, SPALI, SPC, SPI, SPRC, SRICHA, SSF, SSP, SSSC, SST, STA, STGT, STOWER, SUSCO, SVI, SVOA, SVT, SYMC, SYNTEC, TAE, TAKUNI, TASCO, TCAP, TEGH, TFG, TFI, TFMAMA, TGE, TGH, THANI, THCOM, THIP, THRE, THREL, TIDLO, TIPCO, TIPH, TISCO, TKN, TKS, TKT, TMD, TMILL, TMT, TNITY, TNL, TNP, TNR, TOG, TOP, TOPP, TPA, TPCS, TPLAS, TRT, TRU, TRUE, TSC, TSI, TSTE, TSTH, TTB, TTCL, TU, TURTLE, TVDH, TVO, TWPC, UBIS, UEC, UKEM, UPF, UV, VCOM, VGI, VIBHA, VIH, WACOAL, WHA, WHAUP, WICE, WIUK, WPH, XO, YUASA, ZEN

Declared (ประกาศเจตนาแนบ)
ACE, ALT, AMARIN, AMC, ANI, APCO, ASAP, B52, BLAND, BYL, CFARM, CHASE, CHG, DEXON, DITTO, EAST, EVER, FLOYD, GREEN, HL, HUMAN, ICN, IHL, IP, ITC, JDF, JMART, K, KJL, LDC, LIT, MITSIB, MJD, MOSHI, NEX, NTSC, PLE, PLUS, POLY, PQS, PRI, PRIME, PROEN, PROUD, PTC, RT, S, SAWAD, SCAP, SCGD, SFT, SHR, SINGER, SINO, SJWD, SKE, SNNP, SOLAR, SONIC, SUPER, TBN, TMI, TPAC, TPP, TQM, UOBKH, UREKA, VNG, WELL, WIN, XPG

N/A
24CS, A, A5, AAV, ABM, ACAP, ACC, ACG, ADD, ADVICE, AEONTS, AFC, AGE, AHC, AIT, AJA, AKR, AKS, ALLA, ALPHAX, ALUCON, AMARC, AMR, ANAN, AOT, APO, APP, APURE, AQUA, ARIN, ARIP, ARROW, ASEFA, ASIA, ASIMAR, ASN, ATP30, AU, AUCT, AURA, BA, BBIK, BC, BCT, BDMS, BEAUTY, BEM, BGT, BH, BIG, BIOTEC, BIS, BIZ, BJC, BJCHI, BKA, BKD, BKGI, BKIH, BLC, BLESS, BLISS, BM, BOL, BPS, BR, BROCK, BSM, BSRC, BTC, BTNC, BTW, BUI, BVG, CCET, CCP, CEYE, CGD, CH, CHAO, CHARAN, CHAYO, CHIC, CHO, CITY, CIVIL, CK, CKP, CMAN, CMO, CMR, CNT, COCOCO, COLOR, COMAN, CPANEL, CPH, CPR, CPT, CRANE, CRD, CREDIT, CSP, CSR, CSS, CTW, CWT, D, DCON, DDD, DHOUSE, DOD, DPAINT, DTCENT, DTCL, DV8, EASON, EE, EFORL, EKH, EMC, ESTAR, ETL, EURO, F&D, FANCY, FE, FM, FMT, FN, FORTH, FTI, FVC, GABLE, GENCO, GFC, GL, GLAND, GLOCON, GLORY, GRAMMY, GRAND, GTB, GTV, GYT, HANN, HFT, HPT, HTECH, HYDRO, I2, IIG, IMH, IND, INGRS, INSET, IRC, IRCP, IROYAL, IT, ITD, ITNS, ITTHI, IVF, J, JAK, JCK, JCKH, JCT, JKN, JMT, JPARK, JSP, JUBILE, KAMART, KBS, KC, KCG, KCM, KDH, KEX, KIAT, KISS, KK, KKC, KLINIQ, KOOL, KTIS, KTMS, KUMWEL, KUN, KWC, KWI, KWM, KYE, LALIN, LEE, LEO, LOXLEY, LPH, LST, LTMH, LTS, MAGURO, MANRIN, MASTER, MATI, MCA, M-CHAI, MCS, MDX, MEB, MEDEZE, METCO, MGC, MGI, MGT, MICRO, MIDA, MK, ML, MORE, MOTHER, MPJ, MST, MTW, MUD, MVP, NAM, NAT, NC, NCH, NCL, NCP, NDR, NEO, NETBAY, NEW, NEWS, NFC, NKT, NL, NNCL, NOVA, NPK, NSL, NTV, NUT, NV, NVD, NWR, NYT, OHTL, OKJ, ONEE, ORN, PACO, PAF, PANEL, PCC, PCE, PEACE, PEER, PERM, PF, PHG, PICO, PIN, PIS, PJW, PLT, PMC, PMTA, PORT, PPM, PRAKIT, PRAPAT, PRECHA, PRIN, PSG, PSP, PTL, QTCG, RAM, RCL, READY, RICHY, RUH, ROCK, ROCTEC, ROH, ROJNA, RP, RPC, RPH, RSP, S11, SABUY, SAF, SAFARI, SAFE, SALEE, SAM, SAMART, SAMCO, SAMTEL, SANKO, SAUCE, SAV, SAWANG, SCI, SCL, SCP, SDC, SE, SEAFCO, SECURE, SEI, SGF, SHANG, SIAM, SICT, SIMAT, SISB, SK, SKN, SKY, SLP, SMART, SMD100, SMT, SNPS, SO, SPA, SPCG, SPG, SPREME, SPVI, SQ, SR, SRS, STANLY, STC, STECH, STECON, STELLA, STI, STP, STPI, STX, SUC, SUN, SUTHA, SVR, SWC, SYNEX, TACC, TAN, TAPAC, TATG, TC, TCC, TCJ, TCMC, TCOAT, TEAM, TEAMG, TEKA, TERA, TFM, TGPRO, TH, THAI, THANA, THE, THG, THMUI, TIGER, TITLE, TK, TKC, TLI, TM, TMAN, TMC, TMW, TNDT, TNH, TNPC, TOA, TPBI, TPCH, TPIPL, TPIPP, TPL, TPOLY, TPS, TQR, TR, TRC, TRITN, TRP, TRUBB, TRV, TSE, TSR, TTA, TTI, TTT, TTW, TVH, TVT, TWP, TWZ, TYCN, UAC, UBA, UBE, UMI, UMS, UNIQ, UP, UPOIC, UTP, UVAN, VARO, VL, VPO, VRANDA, VS, WARRIX, WAVE, WFX, WGE, WINDOW, WINMED, WINNER, WORK, WP, XBIO, XYZ, YGG, YONG, ZAA, ZIGA

Explanations
Companies participating in Thailand's Private Sector Collective Action Coalition Against Corruption programme (Thai CAC) under Thai Institute of Directors (as of January 15, 2025) are categorised into: companies that have declared their intention to join CAC, and companies certified by CAC.