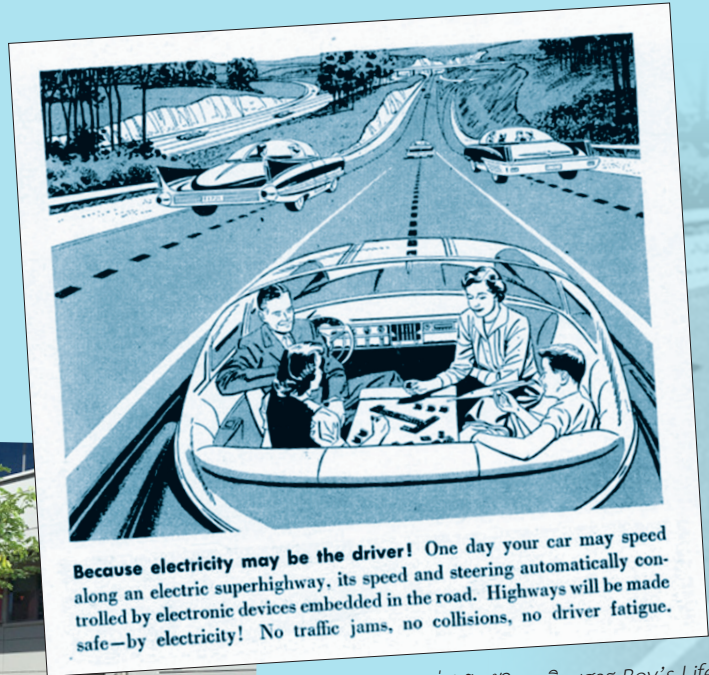




คุยกับนายก EVAT

โดย ดร.ยศพงษ์ ลออนวล
นายกสมาคมยานยนต์ไทย



โฆษณารถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติของนิตยสาร Boy's Life ในปี ค.ศ. 1956 ที่มา : <https://bit.ly/2JDi034>



รถทดสอบการขับเคลื่อนอัตโนมัติของบริษัท NuTonomy ประเทศสิงคโปร์

ยานยนต์สมัยใหม่ (Next Generation Mobility) ตอนที่ 2 “เทคโนโลยีรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ”

บทความในตอนแรกได้เสนอถึงแนวโน้มการพัฒนา ยานยนต์หรือรถยนต์สมัยใหม่มี 4 เรื่องหลัก ได้แก่ รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle) รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ (Autonomous Vehicles) รถยนต์เชื่อมต่อกับภายนอก (Connected Vehicle) และการแบ่งปันการใช้รถยนต์ (Car Sharing) รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ โดยในตอนที่สองนี้จะเสนอเรื่องเทคโนโลยีรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในไม่ช้า

รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติ

รถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติหรือรถยนต์ไร้คนขับเป็นสิ่งที่อยู่ในจินตนาการของมนุษย์มาสักระยะเวลาหนึ่ง มีตัวอย่างให้เห็นจากโฆษณาของรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติในนิตยสาร Boy's Life ในปี ค.ศ. 1956 โดยส่วนใหญ่เราจะคุ้นเคยคำว่า Auto

Pilot ซึ่งมีการใช้งานจริงในเทคโนโลยีอากาศยาน สำหรับรถยนต์นั้นเทคโนโลยีการขับเคลื่อนอัตโนมัติถือว่าเป็นขั้นสูงสุดของระบบช่วยขับขี่ขั้นสูง หรือ Advanced Driver Assistance System (ADAS) โดยสมาคมวิศวกรรมยานยนต์นานาชาติ หรือ Society of Automotive Engineers (SAE International) ได้กำหนดมาตรฐานการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ได้แก่ SAE Standard J3016 โดยเริ่มตั้งแต่ระดับ 0 สำหรับรถยนต์ที่ไม่มีระบบอัตโนมัติ (No Automation) ซึ่งคนขับต้องทำหน้าที่ทุกอย่างและไม่มีระบบช่วยเหลือ และแบ่งระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติ ออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 ระบบช่วยเหลือคนขับ (Driver Assistance) สำหรับรถยนต์ที่มีระบบช่วยเหลือคนขับในการบังคับพวงมาลัยหรือการควบคุมความเร็ว เช่น ระบบการเร่งความเร็วอัตโนมัติ (Automatic Cruise Control) ระบบการช่วยขับขี่



The 5 levels of driving automation

For on-road vehicles

		Human driver	Automated system		
		Steering and acceleration/ deceleration	Monitoring of driving environment	Fallback when automation fails	Automated system is in control
Human driver monitors the road	0 NO AUTOMATION				N/A
	1 DRIVER ASSISTANCE				SOME DRIVING MODES
	2 PARTIAL AUTOMATION				SOME DRIVING MODES
Automated driving system monitors the road	3 CONDITIONAL AUTOMATION				SOME DRIVING MODES
	4 HIGH AUTOMATION				SOME DRIVING MODES
	5 FULL AUTOMATION				

Source: SAE International **Vox**

ระดับของการขับขี่อัตโนมัติตามมาตรฐาน SAE Standard J3016
ที่มา : SAE International และ Vox

อยู่ในช่องจราจรหรือการเปลี่ยนช่องจราจร (Lane Keep/Change Assist) เป็นต้น โดยคนขับยังต้องทำหน้าที่ควบคุมรถยนต์เกือบทั้งหมด

ระดับที่ 2 ระบบอัตโนมัติบางส่วน (Partial Automation) สำหรับรถยนต์ที่มีระบบช่วยเหลือคนขับอย่างน้อยหนึ่งระบบหรือมากกว่าในการบังคับพวงมาลัยและการควบคุมความเร็ว เช่น ระบบการหยุดอัตโนมัติในกรณีฉุกเฉิน (Autonomous Emergency Braking) เป็นต้น โดยคนขับยังคงต้องทำหน้าที่ควบคุมรถยนต์เกือบทั้งหมด บริษัทรถยนต์ส่วนใหญ่มีการติดตั้งและใช้งานจริงในระดับนี้

ระดับที่ 3 ระบบอัตโนมัติบนเงื่อนไข (Conditional Automation) สำหรับรถยนต์ที่เริ่มมีระบบอัตโนมัติที่สามารถตรวจสอบเส้นทางการขับขี่ เช่น ระบบการขับขี่อัตโนมัติบนทางหลวง (Highway pilot) หรือระบบการสั่งให้ไปจอดระยะไกล (Remote parking) ทั้งนี้คนขับยังคงต้องทำหน้าที่อยู่หลังพวงมาลัย ปัจจุบันรถยนต์บางยี่ห้อติดตั้งระบบเพื่อรองรับในระดับ 3 นี้ เช่น บริษัท Tesla เป็นต้น

ระดับที่ 4 ระบบอัตโนมัติขั้นสูง (High Automation) สำหรับรถยนต์ที่มีระบบขับขี่อัตโนมัติโดยที่คนขับไม่ต้องทำหน้าที่ใดๆ เมื่อเข้าสู่ระบบการขับขี่อัตโนมัติแต่ยังสามารถทำตามเงื่อนไข เช่น ระบบขับขี่อัตโนมัติภายในเมือง (City Pilot)

หรือระบบหาที่จอดรถได้เอง (Valet parking) ทั้งนี้มีหลายบริษัทที่วางแผนที่พัฒนาให้มีระบบขับขี่อัตโนมัติภายในปี ค.ศ. 2020

ระดับที่ 5 ระบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบ (Full Automation) สำหรับรถยนต์ที่สามารถขับขี่อัตโนมัติได้ในทุกกรณี (Auto Pilot) เป็นระดับสูงสุด ที่ไม่จำเป็นต้องมีพวงมาลัยมาบังคับรถอีกต่อไป โดยหลายบริษัทมีแผนที่จะทำระบบนี้ให้ได้ภายในปี ค.ศ. 2022 เป็นต้นไป

โดยปัจจุบันมีหลายประเทศให้การยอมรับในระบบขับขี่อัตโนมัติ เช่น อังกฤษ เกาหลีใต้ และในหลายมลรัฐของสหรัฐอเมริกา โดยหลายประเทศอยู่ระหว่างการกำหนดมาตรฐานและข้อกำหนดความปลอดภัย รวมไปถึงการสนับสนุนทางกฎหมายให้มีการนำร่องการทดสอบบนถนนสาธารณะได้ ขอยกตัวอย่างประเทศสิงคโปร์ ประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนของเรา ซึ่งมีการสนับสนุนนวัตกรรม (Startups) ที่สามารถวิจัยและพัฒนาาระบบอัตโนมัติเต็มรูปแบบอย่างจริงจัง เช่น บริษัท NuTonomy ซึ่งมีการทดสอบรถยนต์ขับขี่อัตโนมัติเพื่อใช้เป็นรถแท็กซี่บริการไร้คนขับ อย่างไรก็ตาม ในขณะนี้ประเทศไทยของเรายังไม่ได้มีการยอมรับทางกฎหมายหรือการส่งเสริมอย่างจริงจังแต่อย่างใด