



ถ้ารู้เรื่องมาจากไดโน (ไม่ใช่เรงโบ) รู้ว่านักกรรบนคนขับ พบคำนวณได้ว่ารถคันนั้นจะวิ่งผ่านเส้นชัยด้วยความเร็วเท่าไร แล้วจะหาอัตราทดเกียร์และเฟืองท้ายที่ทำให้รถคันนั้นเข้าเส้นชัยด้วยเกียร์สุดท้าย ด้วยรอบๆ ที่สูงกว่ารอบเรงโบสูงสุดประมาณ 200 รอบๆ จงถามผมต่อใช้ไหมว่าทำไมต้อง 200? ถ้าผมเลือกอัตราทดเกียร์สุดท้าย (สมมุติว่าเกียร์ 5) ให้ไปก็วิ่งแค่รอบเรงโบสูงสุด แปลว่าเมื่อเรงโบสุดท้ายหยุดแล้ว ถ้าทำแบบนี้จะได้ใช้เรงโบในเกียร์ 5 ต่ำกว่าเรงโบสูงสุดอยู่เกือบตลอดเกียร์ ผมจึงเลือกอัตราทดเกียร์ 5 ให้ลากผ่านรอบๆ เรงโบสูงสุดไปได้อีกหนึ่งรอบ”

ถ้าขับใช้งานบนทางราบไม่ได้ขึ้นภูเขา อัตราทดเกียร์ 1 = 4.000 กับเฟืองท้าย 3.000 รวม TOTAL RATIO 12:1 เหลือเฟืองแล้วเพราะเครื่องมีแรงบิดสูงตั้งแต่รอบต่ำ เกียร์ 2 เดิม 2.330xเฟืองท้าย 3.583 รวมแล้วเพียง 8.349 ก็ยังเขี่ยออกรถเปล่าบวกคนขับรวม 2 ตันได้นี่นา

ถ้าเป็นเครื่องเบนซินรอบจัดที่มีแรงม้าสูงสุด 8,000 รอบๆ แรงบิดสูงสุด 6,000 รอบๆ POWER-BAND แค่ 25% ของรอบๆ ที่มีใช้ทั้งหมดเท่านั้น เปลี่ยนเกียร์แต่ละครั้งรอบตกมาอยู่ใต้รอบแรงบิดสูงสุด ก็ต้องใช้เกียร์ที่มีอัตราทดชิดกัน เพื่อรักษารอบไม่ให้ตกมาก...หาไม่ค่อยได้หรอก รถบ้านส่วนมาก POWER-BAND 30% ขึ้นไป

สมมุติเครื่องเบนซินมีแรงม้าสูงสุดที่ 6,500 รอบๆ แรงบิดสูงสุดที่ 4,500 รอบๆ ลบกันเหลือ 2,000 ทหารด้วย 6500 POWER-BAND 31% ลากรอบไปถึง 6,500 เปลี่ยนเกียร์แล้วอย่าให้รอบตกเกิน 4,500 หรือจะต่ำกว่าเล็กน้อยก็พอทนได้ในเกียร์ต้นๆ จากนั้นระหว่างเกียร์ 3-4-5 อัตราทดจะเริ่มชิดขึ้นมากขึ้น เปลี่ยนเกียร์แล้วรอบตกน้อยลง



ใส่ในของเกียร์ 5 จังหวะ

รถบ้านเครื่องเบนซิน เกียร์ธรรมดา 5 จังหวะก็ใช้ไม่หมดแล้ว รถแท็กซี่เครื่องเดิมๆ เกียร์ธรรมดา 4 จังหวะก็พอ ถ้าทำเครื่องใหม่ให้แรงม้าสูงสุดอยู่ที่ 4,000 รอบๆ แรงบิดสูงสุดที่ 2,000 รอบๆ POWER-BAND 50% เกียร์ธรรมดา 3 จังหวะพอ เกียร์อัตโนมัติ 2 จังหวะก็พอ...เครื่อง POWER-BAND กว้าง ใช้เกียร์น้อยจังหวะจะได้ เพราะไม่ต้องห่วงเรื่องเปลี่ยนเกียร์แล้วรอบจะตกต่ำกว่ารอบแรงบิดสูงสุด

THAIDRIVER • พอร์บลู วัน ห้ามใช้เกียร์เกิน 7 จังหวะ

อ. ศิริยุสน์ • ถูกต้องตามกติกาปัจจุบันห้ามน้อยกว่า 4 จังหวะ ห้ามเกินกว่า 7 จังหวะ

เครื่องพอร์บลู วัน วี8 สูบ 2,400 ซีซี แรงม้าสูงสุดอยู่ที่ 18,000-18,500 รอบๆ แรงบิดสูงสุด 16,000-16,500 รอบๆ POWER-BAND แคบมาก เพียงประมาณ 11% ของรอบๆ ทั้งหมด จึงจำเป็นต้องใช้เกียร์หลายจังหวะ

อัตราทดเกียร์ 1 เป็นประมาณ 2 เท่าว่าไม่ถึง 2 เท่าครึ่งของเกียร์ 7 ซึ่งมีอัตราทดรวมประมาณ 7:1 เกียร์ 1 ก็มีอัตราทดรวม

ประมาณ 15-16:1 ในโค้งความเร็วต่ำหรือโค้งยูเทิร์น แม้เกียร์ 1 เครื่องจะหมุนเพียง 6,000 รอบๆ แต่ก็พอมีแรงกับอัตราทด 15-16:1 พารถเบาแค่ 600 กก. ออกจากโค้งไปได้ ถ้าอยู่ในโค้งแล้วอยู่ที่รอบแรงบิดสูงสุด อาจมีปัญหาล้อหลัง SPIN ต้องให้แทร์กชันคอนโทรลตัดแรงบิดทิ้งไปเสียบ้างด้วยซ้ำ

THAIDRIVER • ในตัวอย่าง MENU อัตราทดเกียร์ของอาจารย์หน้าบ้านว่า CENTER-DISTANCE 70MM. X 118MM. เกี่ยวข้องอย่างไรกับอัตราทดเกียร์

5-SPEED CENTER-DISTANCE 70MM x 118MM

FDR 4.3125 PTA1:15-FF 205/50R15

1: 2.9286	%	DP10	070@8000
2: 2.0556	70.19	DP10	099@8000
3: 1.6190	78.76	DP10	126@8000
4: 1.2917	79.78	DP10	158@8000
5: 1.1500	89.03	M3.25	176@8000

FDR 4.3125 PTA1:13-FF 205/50R15

1: 2.5882	%	DP11	079@8000
2: 1.9048	73.59	DP11	107@8000
3: 1.5417	80.94	DP11	132@8000
4: 1.2593	81.68	DP11	162@8000
5: 1.1154	88.57	DP10	183@8000

อ. ศิริยุสน์ • CENTER-DISTANCE ระหว่างราวเกียร์ส่งและราวเกียร์รับทั้ง 5 จังหวะห่างกัน 70 มม. และแกนเฟืองตัวส่งและแกนเฟืองตัวรับที่เฟืองท้ายห่างกัน 118 มม. ผมต้องจดเอาไว้เพื่อเช็ค Module ของใบมีดตัดเฟือง เช่น DP10, DP11 หรือ M3.25

มันคือเกียร์ FWD ที่พ่วงอยู่กับเครื่อง 4AF-1600 หรือ 7AF-1800 ของรถ COROLLA ที่ ‘คนหมั่นหน้า CIVIC’ ชอบวางเครื่อง 20-VALVE เอาไปวิ่ง FF CLUB RACE ที่สนามพีระ-พัทยา

ชุดแรกทดเกียร์ 1 ไร่ที่ 2.9286 และเกียร์ 5 ไร่ที่ 1.1500 ใช้กับรถหนัก 1,100 กิโลกรัม ซึ่งถ้ามีคนขับฝีมือดี และที่มงานปรับช่วงล่างเป็นควรทำ LAP TIME ได้ประมาณ 1 นาที 15 วินาที ดำดิ่งสุดทางตรงประมาณ 176 กม./ชม. ก่อนจะยกคันเร่ง

ชุดที่สองทดเกียร์ 1 ไร่ที่ 2.5882 และเกียร์ 5 ไร่ที่ 1.1154 ใช้กับรถเบา 1,000 กิโลกรัม ซึ่งคนขับและที่มงานเดียวกันควรจะทำ LAP TIME ได้ประมาณ 1 นาที 13 วินาที คำนี้นี้จะดำดิ่งลงเนินสุดทางตรงประมาณ 183 กม./ชม. ก่อนนักแข่งจะชนหัวลูกตั้งชัน

THAIDRIVER • อาจารย์เคยบอกว่าระยะห่างของราวเกียร์โพล์เท่าเทียมมาก มีผลต่อความแข็งแรงของเกียร์อย่างไร?

อ. ศิริยุสน์ • CD ของเกียร์รถโพล์เต๋าคือ 65.5 มม. ราวเกียร์แคบเฟืองเกียร์ก็ต้องเล็กลง เพราะแกนอยู่ใกล้กัน เรื่องนี้พอจะแก้ไขได้ด้วยการใช้เฟืองเกียร์หนาขึ้น แต่เฟืองที่หนาขึ้นจะต้องการเนื้อที่ของเสื้อเกียร์ที่ยาวขึ้น

(รถขับล้อหน้าส่วนมากเครื่องวางขวาง เกียร์ 5 จังหวะ ยาวมากไม่ได้ เพราะเครื่องบวกเกียร์จะล้นห้องเครื่อง ยิ่งเกียร์ 6 จังหวะก็ต้องบีบความหนาของเฟืองให้แคบลงไปอีก เครื่องโตยตัว 4AG-20 วาล์ว

รุ่นหลังๆ ทำเกียร์ธรรมดา 6 จังหวะ แต่ต้องใส่ลงในห้องเกียร์ที่แคบพอๆ กับตอนเป็น 5 จังหวะ เพื่อเกียร์แคบลงความแข็งแรงก็น้อยลงกว่าเกียร์ 5 จังหวะ)

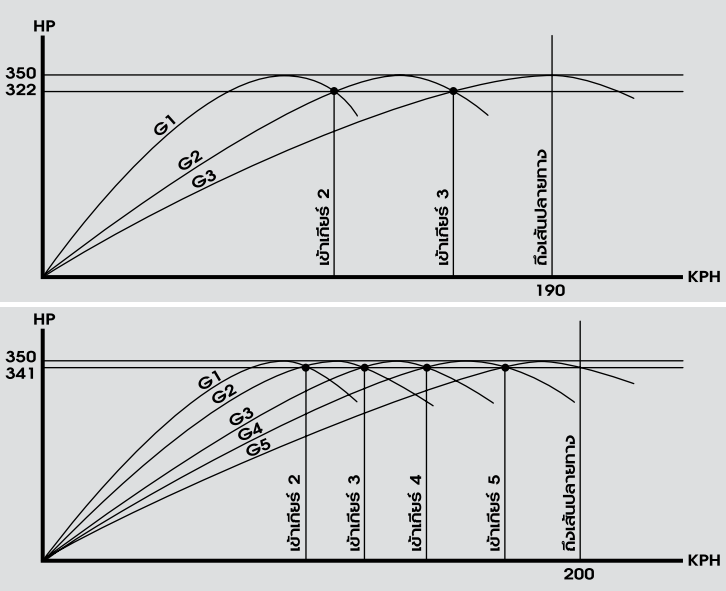
THAIDRIVER • รถดีร็อกจำเป็นต้องเข้าเส้นชัยด้วยเกียร์สุดท้ายที่มีเอมโอไปหรือ?

อ. ศิริยุสน์ • แน่นอน...ถ้าอยากชนะต้องเข้าเส้นชัยโดยไม่ให้มีเกียร์ไหนเหลืออยู่เลย

ถ้ารู้แรงม้าจากไดโน (ไม่ใช่แรงไม้) รู้น้ำหนักรถรวมคนขับ ผมคำนวณได้ว่ารถคันนั้นจะวิ่งผ่านเส้นชัยด้วยความเร็วเท่าไร แล้วจะหาอัตราทดเกียร์และเฟืองท้ายที่ทำให้รถคันนั้นเข้าเส้นชัยด้วยเกียร์สุดท้ายด้วยรอบๆ ที่สูงกว่ารอบแรงม้าสูงสุดประมาณ 200 รอบๆ จะถามผมต่อใช่ไหมว่าทำไมต้อง 200?

ถ้าผมเลือกอัตราทดเกียร์สุดท้าย (สมมุติว่าเกียร์ 5) ให้ไปถึงแค่รอบแรงม้าสูงสุด แปลว่าเมื่อแรงสุดก็หยุดชะงักแล้ว ถ้าทำแบบนี้มันจะได้ใช้แรงม้าในเกียร์ 5 ต่ำกว่าแรงม้าสูงสุดอยู่เกือบตลอดเกียร์ ผมจึงเลือกอัตราทดเกียร์ 5 ให้ลากผ่านรอบๆ แรงม้าสูงสุดไปได้อีกหน่อย แสดงว่าได้แซ่ความเร็วผ่านแรงม้าสูงสุดจริงๆ

สมมุติว่ารถและตัวคุณมีน้ำหนักรวมกัน 1,000 กิโลกรัม คุณโมดิฟายเครื่อง 4 สูบ NA สุดฝีมืออีกเห็นแรงม้าจากไดโนฯ เพียง 350@9000 รอบๆ อย่างนี้ผมบอกได้ว่าถ้าคุณเลือกใช้เกียร์ 5 สปีด (และเฟืองท้าย) ที่จัดอัตราทดให้เหมาะกับระยะทาง? โหมล์ คุณจะเห็นความเร็วที่เส้นปลายทางเกือบแตะ 200 กม./ชม. และ ET ประมาณ 11.5 วินาที แต่ถ้าคุณชินใจจะใช้เกียร์ 3 สปีด คุณจะเห็นความเร็วที่เส้นปลายทางเพียงประมาณ 190 กม./ชม. และ ET ประมาณ 12.0 วินาที



เปรียบเทียบจากกราฟสำหรับการใช้เกียร์ 3 สปีด จะเห็นว่าแต่ละครั้งที่เปลี่ยนเกียร์แล้ว รอบเครื่องจะตกมากจนต้องเริ่มต้นไถ่แรงม้ากันใหม่จากประมาณ 322 แรงม้า (กลับขึ้นไประยะ 350 แรงม้า)

แต่กราฟสำหรับการใช้เกียร์ 5 สปีด จะเห็นว่าแต่ละครั้งที่เปลี่ยนเกียร์แล้ว รอบเครื่องจะตกลงมาให้เริ่มต้นไถ่แรงม้ากันใหม่จากประมาณ 341 แรงม้า นี่คือนผลงานของรถคันเดียวกัน เครื่องยนต์เดียวกัน คนขับคนเดียวกัน ต่างกันที่เกียร์ 3 สปีดและ 5 สปีดเท่านั้น

แต่นับจาก 5 สปีดขึ้นไปก็จะเริ่มมีปัญหา เพราะการเปลี่ยนเกียร์แต่ละครั้งต้องเสียเวลาส่งกำลังขับเคลื่อนเนื่องจากต้องผ่านเกียร์ว่าง นักขับเกียร์ MANUAL H-GATE มือชั้น 1 เปลี่ยนเกียร์แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 125 มิลลิวินาที ถ้าใช้เกียร์ 5 สปีด ต้องเปลี่ยนเกียร์ 4 ครั้ง $125 \times 4 = 500$ มิลลิวินาทีหรือครึ่งวินาที

แต่ถ้าใช้เกียร์ 3 จังหวะ ต้องเปลี่ยนเกียร์แค่ 2 ครั้ง ใช้เวลาเปลี่ยนเกียร์แค่ประมาณ $125 \times 2 = 250$ มิลลิวินาที ใช้เวลาเปลี่ยนเกียร์น้อยกว่าเกียร์ 5 สปีดครึ่งหนึ่ง แต่ได้ใช้แรงม้าสูงสุดแค่ 3 ครั้ง อัตราเร่งดีกว่า แต่ประหยัดเวลาจากการเปลี่ยนเกียร์ได้ 0.25 วินาที

เพราะฉะนั้นการใช้เกียร์เกินกว่า 5 สปีดเริ่มไม่ได้ประโยชน์ ย้ำอีกครึ่งว่าผมหมายถึงเกียร์ธรรมดาณะ ที่ต้องย้ำเพราะปัจจุบันมีเกียร์ 'ไม่ธรรมดา' ใช้เวลาเปลี่ยนเกียร์สั้นมาก เช่นเกียร์ของรถฟอร์มูลา วัน เปลี่ยนเกียร์แต่ละครั้งใช้เวลาไม่เกิน 30 มิลลิวินาที!

แต่ถ้าเป็นเกียร์อัตโนมัติ การส่งแรงขับเคลื่อนจากเครื่องยนต์ไม่เคยขาดตอน เพราะไม่ผ่านเกียร์ว่าง เกียร์แบบใดก็ตามที่เปลี่ยนเกียร์โดยไม่ผ่านเกียร์ว่าง เกียร์นั้นจะไม่เสียเวลาในการเปลี่ยนเกียร์

อย่าเพิ่งรีบบอกว่าถ้าอย่างนั้นมีหลายจังหวะก็ยิ่งดี...เมื่อทำเกียร์หลายจังหวะ เกียร์ลูกใหญ่ขึ้น น้ำหนักมากขึ้น INTERNAL DRAG มากขึ้น กินแรงม้า เพราะเกียร์อัตโนมัติทำงานด้วยปั๊มไฮดรอลิก กินแรงเครื่องในการขับปั๊ม ยิ่งมีหลายจังหวะก็ต้องใช้แรงปั๊มไฮดรอลิกมากขึ้น เครื่องมี 1,000 แรงม้า ต้องแบ่งไปขับปั๊มเกิน 100 แรงม้า

THAIDRIVER • สรุปว่าต้องเข้าเส้นชัยด้วยเกียร์สุดท้ายที่มี และด้วยรอบๆ ที่กินแรงแบบสูงสุดประมาณ 200 รอบๆ

อ. ศิริยุสน์ • ต้องเข้าเส้นชัยด้วยเกียร์สุดท้ายของตายอยู่แล้ว ส่วนจะเข้าเส้นชัยด้วยรอบสูงกว่ารอบแรงม้าสูงสุดไปแค่ไหน ขึ้นอยู่กับกราฟแรงม้าว่าทางตกเร็วแค่ไหน ถ้าทางกราฟตกเร็วก็เกินไปนิดเดียว 200-300 รอบๆ แต่ถ้าทางกราฟตกช้าก็เกินไปมากหน่อย 400-500 รอบๆ

ตัวอย่างของจริงมีอยู่ว่า รถดีร็อก 4 สูบคันหนึ่ง แรงม้าเกือบ 500 ตัว วิ่งควอดเตอร์ไทม์ 10.2 วินาที แต่เกียร์ 5 วิ่งอยู่แค่ 7,200 รอบๆ ทั้งที่แรงม้าสูงสุดเช็กบนไดโนอยู่ที่ 8,000 รอบๆ การวิ่งผ่านเส้นปลายทางเพียง 7,200 รอบๆ เท่ากับว่าแทบไม่ได้ใช้ประโยชน์ของเกียร์ 5 แต่ได้วิ่งสุดแรงอยู่แค่ 4 เกียร์ อัตราทดเกียร์ 5 = 0.86 จาก 8,000 รอบๆ ในเกียร์ 4 เปลี่ยนเป็นเกียร์ 5 รอบเหลือ 6,880 ลากไปได้เพียง 7,200 ก็เข้าเส้นชะแล้ว

ได้ใช้ยอดแรงม้าสูงสุดแค่ 4 ครั้ง เพราะในเกียร์ 5 ยังไม่ได้ใช้ความเพี้ยนอยู่ที่เฟืองท้าย ต้องแก้ไข 'จัด' ขึ้นอีกประมาณ 14% เพื่อปล่อยรอบๆ เกียร์ 5 ให้ 'ไหล' ไปเป็น 8,200 แต่เฟืองท้ายที่ทดจัดขึ้นจะทำให้เกียร์ 1 ส่งแรงบิดไปที่ล้อหลังมากขึ้นจน SPIN ได้ เพราะฉะนั้นอัตราทด 1-2-3 ต้องเปลี่ยนใหม่ตามไปด้วย

THAIDRIVER • รื้อใส่เก่า เปลี่ยนใส่ใหม่ แต่ใช้สื่อเดิม

อ. ศิริยุสน์ • ถ้าอยากเปลี่ยนอัตราทดให้ลงตัวจริงๆ ก็ควรทำแบบนี้ ถ้าใช้สื่อเกียร์เดิมก็จะต่อกับเครื่องได้ ถ้าหล่อสื่อเกียร์ใหม่ก็ต้องทำหัวหมูใหม่ แต่ต้องเจาะรูหัวหมูให้เพลลาเกียร์ตรงกับท้ายข้อเหวี่ยง ที่ยากกว่าหล่อสื่อเกียร์ใหม่คือ ต้องสั่งลูกเกียร์ให้เป็น ไม่ใช่แค่เปิดแคตาล็อกเป็น มีเงินอย่างเดียวยังไม่พอ ต้องรู้ด้วยว่าเกียร์นั้นตรงกับงานที่จะใช้หรือเปล่า จะแข่งในสนามพีระ-พัททยา แต่ดันไปสั่งเกียร์ที่ใช้กับสนาม SILVERSTONE เสียเงินเท่าไรก็ไม่วันชนะ

วิธีที่ง่ายคือ ใช้สื่อเกียร์เดิม ไปอู่เกียร์ทั้งลูกมาจากเชียงใหม่ เอาสื่อเดิมออกเพื่อสั่งทำสื่อใหม่ เพลลาบางตัวอาจใช้ของเดิม ลูกปืนก็ใช้ของเดิมได้ ขาเขี่ยก็เดิม ซึ่งใครก็ใช้ของเดิมได้ คำนวณอัตราทดที่เหมาะสมกับสนามแข่ง (ถ้าคำนวณเป็น) แล้วสั่งตัดเฟืองเกียร์ใหม่ ต้องมีแหวนชิงโคร, หานมเกาะ หรือ DOG RING ติดกับเกียร์ใหม่มาด้วย

ใส่ในของเกียร์และอัตราทด สามารถเปลี่ยนใหม่ได้เสมอ นั่นคือหนึ่งในงานที่เจ้าของรถแข่งวิ่งมาให้ผมทำ ในสื่อเกียร์เดิมของเครื่อง TURBO 4 สูบ 500 แรงม้า ขับล้อหลัง สำหรับ DRAG RACE ผมจะใส่สื่อใหม่ที่มีอัตราทดดังนี้

1: 2.4268	%
2: 1.7293	71.26
3: 1.2727	73.60
4: 1.0000	78.57
5: 0.8378	83.78

แต่ถ้าแข่ง DRAG RACE ด้วยเครื่อง NA 6 สูบ 500 แรงม้าเหมือนกัน ผมจะจัดชุดเกียร์ใหม่ที่มีอัตราทดต่างกันคือ

1: 2.4268	%
2: 1.7293	71.26
3: 1.2465	72.08
4: 1.0000	80.22
5: 0.8924	89.24

จะเห็นว่าเครื่อง TURBO รอบๆ ตกตอนเปลี่ยน 3-4 มาที่ 75.57% และตอนเปลี่ยน 4-5 มาที่ 83.78% ส่วนเครื่อง NA นั้น ผมยอมให้รอบๆ ตกตอนเปลี่ยน 3-4 มาที่ 80.22% และตอนเปลี่ยน 4-5 มาที่ 89.24% ถ้าพวกเราลาดอยู่แล้ว คงรู้ว่าทำไมต้องต่างกันอย่างนี้

THAIDRIVER • จริงหรือเปล่าว่าเกียร์รถแข่งใช้ชิงโครไม่ได้?

อ. ศิริยุสณ • ถ้าย้อนเวลาไปเมื่อ 50 ปีที่แล้ว คำพูดนี้อาจเป็นจริง แต่ไม่เป็นความจริงในปัจจุบัน เกียร์รถแข่งที่มีชิงโครจะขับง่าย เกียร์ที่มีชิงโครยังงัดเข้าได้แต่เข้าหยาบ เพราะต้องรอให้ชิงโครทำงาน เสียดสีกันเพื่อให้ความเร็วของเกียร์เกือบจะเท่ากันแล้วจึงเลื่อน SLIDER เข้าคร่อมหน้าของเกียร์ใหม่ได้

ถ้าเป็นเกียร์รถแข่งแบบ CLOSE RATIO ชิงโครสีกันไม่นาน เพราะอัตราทดของแต่ละเกียร์ก็ชิดกันอยู่แล้ว เกียร์ 1 ไป 2 ห่างกันไม่ถึง 30% เกียร์ 4 ไป 5 ก็แค่ 10% สีกันแป๊บเดียวก็เข้าได้แล้ว

วัสดุที่ใช้ทำชิงโครก็ดีกว่าเดิมมาก เกียร์รถแข่งสามารถใช้ชิงโครได้ ไม่มีปัญหา แถมอายุยืนกว่าชิงโครรถบ้านอีกด้วย เพราะรอบไม่ต่างกันมากเนื่องจากเป็น CLOSE RATIO

ในเกียร์รถบ้าน ชิงโครของเกียร์ 2 จะพังก่อนเกียร์อื่น เพราะจากเกียร์ 1 ไป 2 อัตราทดห่างกันมากทำให้รอบเครื่องตกเยอะ ชิงโครต้องทำงานหนัก และเกียร์ 2 ยังเป็น ‘เกียร์ระบายความเครียด’ อีกด้วย กล่าวคือ หลังจากรถติด ‘ไฟแดง’ อยู่นานแล้ว เมื่อได้ไฟเขียว ผู้ขับก็เหยียบคลัตช์ขยับเกียร์ 1 เมื่อลากสุดเกียร์ 1 ต้องการเข้า 2 จะกระชากจนคันเกียร์แทบจะหลุดติดมือเพราะกำลังบิดคาลโทสะ



ซ้ายมือเป็นชิงโครขั้นเดียว ขวามือเป็นชิงโคร 2 ขั้น

จากเกียร์ 1 ไป 2 ชิงโครมีเวลานิดเดียว แกรมอัตราทดเกียร์รถบ้านยังห่างกันมากถึงประมาณ 40% อีกด้วย ชิงโครเกียร์ 2 จึงต้องทำเป็น 2 ขั้น (เรียกกันว่า 2 ขั้น แต่ความจริงแยกเป็น 3 ขั้นดูในรูปก็เห็น) แต่ถ้าเปลี่ยนได้ในใหม่เป็น CLOSE RATIO จะเป็นชิงโคร 2 ขั้น (3 ขั้น) หรือขั้นเดียวก็แทบไม่แตกต่างกัน

THAIDRIVER • มีมอเตอร์สปอร์ตประเภทใดบ้าง ที่อัตราทดเกียร์เป็นเรื่อตรง?

อ. ศิริยุสณ • ‘แรลลี่ท่องเที่ยว’ ถือเป็นมอเตอร์สปอร์ตที่ไม่ต้องซีเรียสเกี่ยวกับอัตราทดเกียร์ แต่ถ้าไม่ถึงใจ แล้ว THAIDRIVER ประกาศชักชวนในหนังสือและเว็บไซต์ว่าเสาร์แรกของทุกเดือน ให้ไปเจอกันที่สนามแข่งแห่งหนึ่ง โดยจะหารค่าเช่าสนามด้วยจำนวนคน มาหลายคน

ก็เสียเงินคนละน้อย มาน้อยคนก็เสียเงินคนละมาก อาหารการกินเตรียมมาเอง หรือจะใช้บริการ ‘กลุ่มแม่บ้าน THAIDRIVER’ ก็ได้

เมื่อรถไปถึงสนาม ผู้จัดก็ดูใจหวงแข่งรถ แบ่งกลุ่มเป็นรถเร็วมาก รถเร็ว และรถเกือบเร็ว (ไม่มีรถช้าในสนามแข่ง) จากนั้นก็วิ่งไปวิ่งในสนามด้วยข้อตกลงว่าห้ามแข่งในโค้ง ให้แข่งเฉพาะทางตรงที่กำหนดให้ เพื่อไม่ให้รถชนกัน เมื่อลงไปวิ่งก็จะพบว่ารถบางคันใจหวงแข่งเร็วแต่คนขับช้า บางคันรถธรรมดาแต่คนขับเร็วมาก จากนั้นก็แบ่งกลุ่มกันใหม่

กิจกรรมแบบนี้ถือเป็นมอเตอร์สปอร์ตที่ไม่เน้นการแข่งขัน (NON-COMPETING MOTORSPORT) คงไม่ค่อยมีใครคิดจะเปลี่ยนอัตราทดเกียร์ให้หลังตัวกับสนามที่กำลังขับอยู่ เพราะวันหลังคงจะนัดกันไปขับเล่นที่สนามอื่นบ้าง อัตราทดเกียร์จะติดมากับรถจากโรงงานอย่างไรก็ขับไปอย่างนั้น เพราะในวันธรรมดาของคนเดียวกันนี้ต้องไปเรียนหนังสือหรือขับไปทำงานด้วย

ส่วนคนที่ในบ้านมีรถหลายคันและติดใจ TRACK DAY เขามากๆ อาจจะไม่ยอมสละรถ 1 คัน เปลี่ยนอัตราทดเกียร์สำหรับวิ่งในสนามแข่ง โดยเฉพาะ เกียร์กับเฟืองท้ายเดิมที่มีอยู่ทำความเร็วใน TOP GEAR ได้ 240 กม./ชม. ได้สบายๆ แต่ขับบนถนนหลวงก็ไม่ได้ใช้ จึงจัดเกียร์และเฟืองท้ายใหม่ให้พอดีกับสนามที่มักขับเล่นประจำ ให้เกียร์ 5 ทำความเร็วได้แค่ 180 กม./ชม.ที่ RED LINE ก็พอ

TRACK DAY เป็นมอเตอร์สปอร์ตประเภทหนึ่งที่ผมแนะนำให้จัดบ่อยๆ ไม่ต้องแข่งกับคนอื่นเอาเป็นเอาตาย เพราะจัดให้รถ+คนขับที่มีความสามารถพอๆ กัน วิ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกัน สร้างความคุ้นเคยกับรถตัวเองว่า LIMIT ของรถอยู่ตรงไหน เพราะขับบนถนนเคยใช้สมรรถนะของรถแค่ 20-30% จึงไม่รู้ว่าเมื่อใกล้ถึง LIMIT รถจะมีอาการอย่างไร

เมื่อขับรถเต็มสมรรถนะก็จะรู้จุดอ่อนของรถตัวเอง บางคราวเพื่อนมีรถรุ่นเดียวกับเราแต่เสียเงินทำช่วงล่างมา (เช่นเปลี่ยนโช๊คและสปริง) 50,000 บาท เกิดถูกคอให้เรายืมขับ ถ้าเราพบว่ารถของเขาเกาะถนนดีกว่ารถของเรา ออกจากสนามกลับไปบ้านจึงยอมอดข้าวเก็บเงินไปซื้อปรับปรุงช่วงล่างแบบนี้บ้าง ก็จะได้รถคันเดิมที่ดีกว่าเดิม (หรือในทางตรงข้าม ปรากฏว่ารถของเขาสู้ของเดิมของเราไม่ได้ ก็จะได้ไม่ ‘เสียค่าใช้จ่าย’ ไปทำแบบเขาอีกราย)

บางคนใส่โช๊คแบบปรับความหนืดได้ (ADJUSTABLE SHOCK) มาแล้ว แต่เสียเจ้าของร้านปรับและใส่มาให้ในวันแรกที่ติดตั้ง จากนั้นก็ไม่เคยปรับอีกเลย ถ้ามีโอกาสได้ขับในสนามแข่ง ก็ลองปรับหาตำแหน่งที่ให้ความรู้สึกเหมาะกับเราที่สุด ของเดิมอาจจะเหินเป็นบ้าเพราะเสียปรับมาตั้งแต่ตั้ง 4 ล้อ คลายออกนิดที่ 2 ล้อหน้าหรือ 2 ล้อหลังจนกว่าจะพบตำแหน่งที่เกาะที่สุด (ถ้าไม่เก่งจริง อาจจะไม่เขียนจนหาไม่เจอก็เป็นได้) เราก็จะได้เงินทุกบาทที่จ่ายไปคืนมาครบราคา

TRACK DAY ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เมื่อถึงคราวจำเป็นต้องหลบหลีกเหตุการณ์เฉพาะหน้า ไม่ว่าจะเป็นเบรกกะทันหัน หรือหักหลบกะทันหัน เพราะเรามีโอกาสหัดมาแล้วในสนาม และได้ฝึกบ่อยๆ จนเป็นสัญชาตญาณสำรอง (SECOND NATURE)

ข้อดีอีกอย่างคือลดการแผดงฤทธิ์บนถนนสาธารณะ เพราะมนุษย์ทุกคนยังมีสันดานป่าเถื่อนเก็บซ่อนไว้อยู่เสมอ ฉายเข้าไปในหัวจะเห็นกลีบสมองหน้าตาต่างๆ กัน และมีชื่อเรียกต่างกัน เช่น กลีบสมองนักปราชญ์, กลีบสมองผู้ดี หรือกลีบสมองสัตว์เลื้อยคลาน (REPTILE) ที่กินกระทั่งพวกเดียวกัน คนที่มีกลีบสมองสันดานป่าเถื่อนมากๆ เวลาขับรถก็อยากแผดงฤทธิ์ ถ้าไม่มีทางออกก็จะใช้ถนนสาธารณะซึ่งอันตรายต่อคนอื่นและผิดกฎหมาย แต่ถ้ามี TRACK DAY บ่อยๆ ไปกับกลุ่มนั้นบ้าง กลุ่มนี้บ้าง ก็ไม่จำเป็นต้องระบายออกบนถนนสาธารณะ ควบคุมตัวเองได้ดีขึ้น อดใจรอวันเสาร์-อาทิตย์แล้วค่อยไปขับรถเล่นให้สะใจ

THAIDRIVER • น่าจะดีกว่าไปอบรมกับบริษัทขายรถ เพราะเวลาไปอบรมรถก็ขับก็ไม่ใช่รถตัวเอง และส่วนใหญ่ก็เป็นรถราคาแพงก็ไม่มีคนขายอยู่แล้ว

อ. ศิริยุสณ • บริษัทขายรถคงอยากเชิญคนที่มีปัญหาซื้อ แต่ไม่รู้จะไปเชิญใครที่ไหน หรือคนที่มีปัญหาซื้อที่ซื้อหรืออื่นไปแล้ว ไปชวนเขามาขับรถเล่น เขาก็มา...แต่ไม่ใช่ชื่อ

บริษัทขายรถก็เลยเชิญพวกเราที่เป็นสื่อยานยนต์ พูดต่อเขียนต่อ ไม่ได้ แต่ปรากฏว่าพวกเราบางคนไม่มีปัญญาซื้อรถยี่ห้อนั้นมาใช้ ตอนไปอบรมครูฝึกก็บอกวิธีขับรถยี่ห้อนั้นรุ่นนั้น แต่รถของเราไม่ใช่รุ่นนั้น จะให้ขับเหมือนกันได้อย่างไร ไปอบรมด้วยรถใหม่เอี่ยม ขับเคลื่นลื่นลือหลังเสร็จแล้วกลับมากับรถตัวเองเป็นรถขับเคลื่นลื่นลือหน้า เอปี่เอสก็ไม่มี แทร็กชันคอนโทรลก็ไม่มี แล้วทุกอย่างก็หลวมไปหมด กลับหน้ามือเป็นหลังเท้า ใช้เทคนิคเดียวกันก็ไม่ได้

แม้จะเป็นรถขับลือหน้าเหมือนกันแต่ต่างยี่ห้อ ถ้าจะขับใน LIMIT จริงๆ วิธีการขับก็ไม่เหมือนกัน การแก้มือไม่เหมือนกัน เพราะรถแต่ละยี่ห้อแต่ละรุ่นมีสันดานส่วนตัว รถที่เราขับอยู่ทุกวันนี้แหละดีที่สุด เมื่อพบว่าจะต้องปรับปรุงจุดไหนก็ค่อยเก็บเงินซ่อมบำรุงหรือปรับปรุงเพิ่มสมรรถนะ

THAIDRIVER • แข่งยิมคาน่า ไม่ต้องทำเกียร์ใหม่เพราะใช้เกียร์ 1

อ. ศิริยุสน์ • ถ้าผู้จัดรูปสนามได้รับอิทธิพลจากญี่ปุ่น ความเร็วก็มักจะอยู่ในเกียร์ 1 จึงวนเวียนม้วนซ้ายม้วนขวาอ้อมไพลอนตาม 'ลายทาง' ขับแกงยังไม่พอ ต้องมีความจำด้วย...แต่พวกที่แข่ง SOLO-2 มาจากอเมริกา จะจัดรูปสนามให้มีความเร็วถึงเกียร์ 2

THAIDRIVER • เปลี่ยนเฟืองท้ายให้ใช้เกียร์ 2 แทนเกียร์ 1 ได้หรือเปล่า?

อ. ศิริยุสน์ • เป็นไปได้เฉพาะรถขับลือหลัง เพราะมีเฟืองท้ายแยก แต่ถ้าเป็นรถขับลือหน้า เกียร์และเฟืองท้ายรวมกัน ยังไงก็ต้องผ่าเกียร์ทิ้งลูก

THAIDRIVER • อัตราทดเกียร์ 1 ไป 2 มักห่างกว่าเกียร์อื่นๆ

อ. ศิริยุสน์ • รถบ้านถ้าคำนวณจากหลายๆ รุ่นจะเห็นว่าจากเกียร์ 1 ไป 2 รอบๆ อาจตกมาที่ 55-60% จากเกียร์ 2 ไป 3 ตกมาที่ 65-70% จากนั้นก็จะชิดเข้าไปเรื่อยๆ แต่ถ้าเป็นรถแข่งจากเกียร์ 1 ไป 2 อาจตกมาที่ 70% หรือชิดกว่านั้น แล้วจะเริ่มชิดกันมากขึ้นเป็น 80-85-90%

เหตุผลสำหรับรถบ้านคือ เกียร์ 1 ต้องออกตัวให้ได้ไม่ว่าจะบรรทุกหนักสักแค่ไหน อัตราทดต้องจัดมาก เมื่อรถขับตัวแล้วเปลี่ยนเข้าเกียร์ 2 อัตราทดจะห่างจากเกียร์ 1 มากหน่อยก็ไม่ใช่ไร เพราะการคูณแรงบิด (TORQUE MULTIPLICATION) ยังมากพอที่จะไต่รอบขึ้นไปได้

อีกเหตุผลคือ จากเกียร์ 1 ไป 2 ความเร็วยังต่ำ ลมที่รูดวงซนยัง 'นิ่ม' แต่ในเกียร์ 4 ไป 5 ความเร็วสูงขึ้นมาก ลมปะทะหน้าเกือบจะกลายเป็น 'ของแข็ง' ถ้าวางอัตราทดเกียร์ไว้ห่างกันมาก เปลี่ยนเกียร์แล้วรอบๆ ตกมาก อัตราเร่งอาจจะหายไปเลย ไม่มีแรงที่จะลากรอบสู้ลมกลับขึ้นไปใหม่

ในเกียร์ท้ายๆ เช่น 4-5-6 ลมเป็นสิ่งสำคัญที่เราจะปล่อยรอบๆ ตกมากไม่ได้ ส่วนเกียร์ต้นๆ เช่น 1-2 น้ำหนักรถเป็นสิ่งสำคัญ ต้องหาอัตราทดที่ทำให้รถออกตัวได้เป็นหลัก

สำหรับรถแข่ง นักแข่งมีหน้าที่ต้องออกรถให้ได้ ถ้าออกไม่ได้ก็ไม่ต้องแข่ง ใช้รอบสูงออกตัวครั้งเดียวแล้วไม่ต้องห่วงอีก บางสนามอนุญาตให้ช่างในพิตเซ็นรถได้ บางสนามออกสตาร์ทด้วย ROLLING START อัตราทดจากเกียร์ 1 ไป 2 ก็ชิดกันได้ในอัตราส่วนเหมือนๆ จากเกียร์ 2 ไป 3 หรือ 3 ไป 4 หรือ 4 ไป 5

แต่รถแข่งส่วนหนึ่งและรถบ้านทุกคนต้องออกตัวด้วย STANDING START เกียร์ 1 ต้องออกตัวให้ง่ายและทำบ่อยๆ โดยไม่เป็นปัญหา และเมื่อรถขับเข้าเกียร์ 2 ก็ยอมให้รอบตกมากหน่อยได้ เพราะยังไต่รอบขึ้นไปได้ไม่ยาก

ในรถบ้าน ผู้ผลิตต้องคิดเผื่อไว้ว่าคุณซื้ออาจนั่งเต็มพิกัดตามกฎหมาย 7 ที่นั่ง แถมยังพากันไปซื้อมือเบรกของไว้ข้างหลังอีกด้วย ถ้าขับออกตัวไม่ได้ เสียคลัตช์จนหมื่นใหม่แล้วก็ยังออกตัวไม่ได้ ผู้ผลิตคงโดนด่าแม่

แต่ถ้าเป็นรถสปอร์ต มีคนขับ 1 คน และผู้หญิงสวยตัวเล็กอีก 1 คน ที่บรรทุกของก็ไม่มี รถก็เบา เครื่องก็ใหญ่ อัตราทดเกียร์ 1 ไป 2 ก็ชิดกันได้มากกว่ารถบ้าน

THAIDRIVER • สปอร์ตซูเปอร์คาร์บางรุ่น โขชนว่าเกียร์ 1 ว่างได้ 100 กม./ชม.

อ. ศิริยุสน์ • ไม่ต้องซูเปอร์คาร์หรือครีบ รถอะไรที่ตัวเบาแต่เครื่องใหญ่ก็เลือกใช้อัตราทดเกียร์ 1 ยาวเหยียดอย่างนั้นได้ทุกราย ที่บอกว่าเกียร์ 1 ลากได้ยาวแค่ไหน ขึ้นอยู่กับว่ามีแรงที่จะออกตัวได้โดยไม่ดับหรือเปล่า สิ่งที่ต้องระวังมาก ๆ เกี่ยวกับเรื่องนี้คือ รถคันใดก็ตามที่ลากเกียร์ได้ยาวแปลว่าลากได้หลายวินาที คนขับก็สิ้นหายใจจนหน้าเขียวแล้วยังไม่หมดเกียร์แสดงว่าเครื่องยนต์ไม่มีแรง! อย่าคุยได้ใหม่ว่าเกียร์ 1 ลากได้ถึง 100 กม./ชม.

'ลากเกียร์ยาว' ฟังแล้วเหมือนจะดี แต่ความหมายจริงๆ คือ ขยับคันเร่งอยู่นั้นแหละ รอบขึ้นไม่สุดสักทีเพราะเฟืองท้ายยาวเกินไป และ/หรือเครื่องยนต์ไม่มีแรง

'ลากเกียร์สั้น' หมายถึง ในแต่ละเกียร์กดคันเร่งไม่นานที่สุดเกียร์แปลว่ารถคันนั้นเร็ว อยากรชนะหรืออยากแพล่ะ? เราไม่ได้แข่งกันลากเกียร์ แต่เราแข่งว่าอัตราเร่ง (ACCELERATION) ของใครจะพุ่งกว่ากัน

THAIDRIVER • ถ้าไปพอใจอัตราทดในบางเกียร์ อยากรชใหม่ รูดเฟืองเกียร์นั้นออกเอาเฟืองใหม่ใส่ มันจ่ายอย่างนั้นเลยหรือ?

อ. ศิริยุสน์ • มันไม่จ่ายขนาดนั้นหรือครับ...

สมมติเป็นรถขับหน้าก็แล้วกันนะ เกียร์ที่ส่งเข้าไปมีเพลลาเกียร์ INPUT-SHAFT เกียร์ 1 กับ 2 จะติดอยู่กับเพลลาเดียวกันซึ่งยาวพุดกว่าๆ โดยจะส่งมาให้พวงรับซึ่งกึ่งอยู่บนลูกปืน

ถ้าจะเปลี่ยนอัตราทดเกียร์ 1 ด้วยการรูดเฟืองเดิมออกจะได้ใหม่? ตัวที่อยู่กับพวงรับรูดออกได้เพราะอยู่บนลูกปืน...ลิวออกได้ แต่เฟืองของมันเอาออกไม่ได้เพราะติดเป็นเนื้อเดียวกับเพลลา ถ้าอยากเปลี่ยนต้องเปลี่ยนทั้งเพลลา แปลว่าไม่จ่าย และเสียค่าใช้จ่ายสูง

เกียร์ 3-4-5 และเฟืองรับอากาศจะรูดออกได้ และบางตัวก็จะรูดไม่คล่องเพราะถูกอัดเอาไว้หรือทำเป็นแท่งเดียวกับที่ตลอด ในรถขับลือหน้าเกียร์ 1-2 ติดตายอยู่บน INPUT-SHAFT ส่วนเกียร์ 3-4 อาจจะติดแบบแน่น รูดออกได้ไม่จ่าย

ในกรณีรถแข่งเกียร์ 1 อัตราทดไม่จัด ไม่ใช่ 3.XXX แต่จะอยู่ที่ 2.XXX สามารถทำเฟืองส่งตัวใหญ่กว่ารถบ้านได้ บนเพลลา INPUT-SHAFT ทำ OUTER SPLINE เอาไว้ รูดที่เฟืองส่งทำ INNER SPLINE สวมเข้าหากันแล้วล็อกด้วยก๊อบไม่ให้ขยับ เกียร์ 2 ก็ทำแบบนี้ได้ ส่วนเฟืองตัวรับของ 1 และ 2 ต้องกึ่งอยู่บนลูกปืนของเพลลาที่รับอยู่แล้วก็เปลี่ยนได้ไม่ยากเย็น

ถ้าสร้างเกียร์แบบนี้ก็ง่ายในการจะรูดออกได้ทุกเกียร์ แต่เกียร์เหล่านั้นต้องเป็นเกียร์ฟันตรงเท่านั้น เพราะจะอยู่ในตำแหน่งได้เพียงแค่ออกก็ล็อกไว้ ถ้าเป็นเกียร์ฟันเฉียงจะสวมเข้าไปแล้วใช้ก๊อบล็อกไม่ได้ เพราะฟันเฉียงจะมีอาการ 'ลุน' ซึ่งเกิดจากมุมเฉียงของฟัน แต่เกียร์ฟันตรงก็มีข้อเสียคือ ขบกันแล้วเสียงดัง ในรถบ้านจึงไม่นิยมใช้

เพราะฉะนั้นถ้าเป็นเกียร์รถบ้านที่ทำได้ตามเขียงกง อย่าวังเลย ว่าในชาตินี้และชาติหน้าจะรูดเกียร์ออกได้ง่ายๆ มีแต่อยากยกหรือออกไม่ได้ ถ้าอยากจะทำเปลี่ยนอัตราทดก็ต้องเปลี่ยนทั้งเพลลา แปลว่าแพง เพราะเฟืองตัวอื่นที่ไม่ต้องการเปลี่ยนก็ต้องทำใหม่ด้วย

ต้องการเปลี่ยนลูกเกียร์เพียง 2 ชิ้น แต่ต้องทำเกียร์ใหม่ทั้งเพลลา ยาว 1 คอก มี SPLINE เยอะแยะ ต้องเจียรขนาดพอดี ระยะช่องไฟต้องตรง ตัดฟันเกียร์ใหม่ เจาะรู ทำเกลียว ชุบแข็ง ฯลฯ แบบนี้จ่ายพอหรือยังล่ะ!?

การเปลี่ยนเกียร์สำหรับรถบ้าน...ไม่จ่ายนัก...

ถ้าอยากให้ง่ายขึ้นต้องทำ GEARSET แบบของรถแข่งแท้ๆ เพราะจะรูดง่ายขึ้น ไปถึงสนามแข่งยังผ่าเกียร์ออกมาเปลี่ยนใส่ได้ รูดของเดิมออก...เอาของใหม่ใส่...เอาที่ล็อกไว้

ถ้าคนทำเกียร์ออกแบบมาตั้งแต่ต้นก็จะให้รูดเกียร์เข้าออกด้วยวิธีนี้ คนรูดเกียร์ก็สบาย แต่บางคนไม่ออกแบบให้ทำแบบนี้ได้ แต่ทำชนิดตายตัวแบบเกียร์รถบ้าน รูดเฟืองออกไม่ได้ก็ต้องเปลี่ยนเกียร์ทั้งลูก