

터보퀀트 등장... '추론하는 AI 시대' 진입



윤 위 중 의
잠시 살펴

구글 리서치가 2026년 3월 말 발표한 '터보퀀트(TurboQuant)'는 단순히 메모리를 아끼는 기술을 넘어, 인공지능(AI) 산업의 병목 현상을 해결하려는 '시스템적 혁신'이란 평가를 받고 있다.

터보퀀트의 핵심은 한마디로 '기억의 압축'이다. 기존 AI 모델은 대화를 길게 이어 갈수록 과거 내용을 기억하기 위한 KV(키 밸류) 캐시 메모리가 기하급수적으로 늘어난다. 투자비용이 늘어난다는 의미다. 터보퀀트는 이 데이터를 정확도의 손실 없이 6~8배까지 압축하고, 연산 속도는 오히려 8배까지 높이는 기술이다.

AI는 지난 2016년 구글 딥마인드의 '알파고' 등장 이후부터 몇 차례의 충격에 가까운 기술적 진보를 이루어왔다. 당시 알파고는 기술적 성격이 강했다. 핵심은 AI가 인간의 지능을 능가할 수 있다는 존재론적 증명이었다고 할 수 있다. 2025년 딥시크는 가성비의 혁명을 가져왔다. 중국의 AI업체가 글로벌 빅테크 못지 않은 성능을 초저비용으로도 구현할 수 있게 했다는 점에서 IT

업계에 충격을 줬다. 이번 터보퀀트는 그 똑똑한 AI를 '어떻게 싸고 빠르게 보급할 것인가'란 경제적 해법을 제시했다. 추론 시 발생하는 하드웨어 비용을 획기적으로 줄였기 때문에 AI의 범용화, 운영단계의 효율화에 파격적인 속도가 붙을 것으로 예상된다.

터보퀀트 기술이 본격적으로 적용될 경우 앞으로는 AI 간의 '긴 문맥(Long Context)' 경쟁이 가속화될 것이다. 지금까지는 메모리 한계 때문에 수만 단어 이상의 대화는 비용 부담이 컸지만 터보퀀트가 도입되면 같은 장비에서 6배 더 긴 문맥을 처리할 수 있기 때문이다. 즉, '수백 권의 책 내용을 한 번에 기억하는 AI'가 보편화될 것이다.

당연히 하드웨어, 특히 반도체 시장도 큰 변화가 예상된다. 앞으로는 고가의 HBM이 탑재된 엔비디아 GPU 없이도 소프트웨어 최적화를 통해 성능을 낼 수 있게 된다. 구글이 터보퀀트란 기술을 내놓은 배경도 여기에 있다. 삼성전자나 SK하이닉스의 범용 D램에도 새로운 기회가 될 수 있다.

터보퀀트 적용으로 무엇보다 혜택을 받을 곳은 저사양·저비용 기기들이다. 이 기기들을 활용하는 일반인들도 AI의 범용화로 누구나 손쉽게 AI 비서(에이전트)를 이용할 수 있게 된다. 소위 '온디바이스(On-

Device) AI'가 확산됨으로써 스마트폰·노트북 등 메모리가 제한된 기기에서도 거대 언어모델(LLM)을 원활하게 돌릴 수 있는 환경이 조성된다.

터보퀀트의 등장으로 '추론하는 AI 시대'의 막이 올랐다. 지금까지는 AI를 '학습'시키는 능력이 중요했다면, 이제는 얼마나 낮은 비용으로 많은 사용자에게 '서빙(Serving)'하느냐가 핵심이 된다. 구글이 터보퀀트로 구글의 '제미니(Gemini)' 서비스 단가를 낮춰 시장 지배력을 강화하려는 전략이 보이는 대목이다.

가장 극적인 변화가 기대되는 분야는 일반 제조 현장이다. 지금까지 제조현장에서는 운영비용(OPEX)과 하드웨어의 제약 등으로 AI 도입이 쉽지 않았다. 하지만 터보퀀트는 이를 동시에 해결하는 게임 체인저 역할을 할 것이다. 고가의 AI구매비용을 대폭 줄여줘 진정한 '스마트 팩토리'를 구현할 수 있게 해준다. 터보퀀트가 'AI 서비스의 폭발적 보급을 이끄는 강력한 촉매'가 될 것으로 주목받는 이유다.

다만, 터보퀀트 같은 첨단 기술의 발달로 일자리가 점점 줄어든다는 점에서, 앞으로 인간들이 고민해야 할 숙제는 더 커질 것이다.

/yhj@metroseoul.co.kr

정의선 회장의 '깊은 성찰'



기지 수첩
양 성 운
(산업부)

'깊은 성찰' 정의선 현대자동차그룹 회장이 올해 신년사로 내놓은 키워드다. 현대차그룹은 지난해까지 판매량 기준으로 4년 연속 세계 3위 영업을이룩한 2위를 기록했다. 이는 1986년 포니 엑셀로 세계 무대에 첫 발을 내딛은지 40여년 만에 이룬 성과다.

그러나 정의선 회장은 '깊은 성찰'을 강조하며 성공에 안주했다가는 미래가 없다는 메시지를 전달했다. 임직원들에게 제품 기획과 개발 과정에서 타협은 없었는지, 품질은 당연한지 스스로 묻고 개선할 것을 요구했다.

그러나 최근 현대차그룹의 모습을 보면 불안하다. 대한민국을 대표하는 완성차 브랜드 현대차그룹의 플래그십 모델에 대한 불만의 목소리가 끊이지 않고 있는 것이다.

현대차의 플래그십 세단인 그랜저에 이어 이번에는 팰리세이드가 안전 문제로 논란의 중심에 섰다. 이에 대해 현대차는 차량의 문제를 인지하고 선제적으로 리콜을 진행한다고 설명했다. 이 문제는 팰리세이드에서 그치지 않았다. 북미 시장에서 돌풍을 일으킨 기아 텔루라이드도 동일한 문제로 리콜을 실시한 것이다. 두 모델 모두 양사를 대표하는 플래그십 모델이라는 점에서 브랜드 이미지에 타격이 불가피할 것으로 보인다.

과거 현대차그룹이 브랜드의 '자존심'인 최정상급 모델에 대한 열정을 찾아보기 힘든 상황이다. 이는 현대차, 기아가 판매하

고 있는 라인업(60여종)이 10년여 만에 많이 증가한 부분도 영향을 주고 있다. 현대차는 과거 아반떼, 쏘나타, 그랜저, 투싼, 싼타페에서 현재 아반떼N, 캐스퍼, 베뉴, 코나, 팰리세이드, 아이오닉 5, 아이오닉 6, 아이오닉 9, 캐스퍼 일렉트릭, 넥쏘 등이 추가되며 2배 이상 증가했다. 여기에 부분변경과 완전변경 출시 기간도 과거보다 단축됐다. 다양한 차종을 개발하고 신차 출시에 쫓기면서 품질까지 확보하는 건 쉽지 않다. 이를 해결하기 위해서는 현대차와 기아뿐만 아니라 부품을 개발하는 현대모비스와 현대트랜시스 등 핵심 부품 계열사들의 노력도 필요하다. 글로벌 시장에서 브랜드 신뢰성을 확보하기 위해서는 단기적인 성과보다 브랜드 신뢰를 먼저 확보하는 게 현명한 전략이다.

/ysw@

재미로 보는 오늘의 운세 3월 31일 (음 2월 13일) 표준토리(www.fortunetory.com)

- 쥐** 48년생 상황이 자연스럽게 당신에게 길을 보여 줄 것입니다. 60년생 시작이 반입니다. 72년생 행하는 일이 술술 잘 풀립니다. 84년생 주변 사람과 다툼이 생길 수 있습니다.
- 소** 49년생 심적으로 힘든 일이 생깁니다. 61년생 좋은 일은 주로 집 밖에서 생깁니다. 73년생 동북 양방에 반드시 기쁜 일이 있을 것입니다. 85년생 새로운 일을 시작하기 전에는 신중해야 합니다.
- 호랑이** 50년생 서북 양방으로는 절대로 나가지 마세요. 62년생 금전적인 거래는 절대 하지 마세요. 74년생 시작도 되기 전에 결론을 지어라 하면 부당합니다. 86년생 술자리를 피하는 것이 좋습니다.
- 토끼** 51년생 오직 동쪽에 좋은 일이 있습니다. 63년생 따르는 운이 불안정하여 근심이 생깁니다. 75년생 새로운 일을 찾아 그것에 재미를 붙여 하루를 보내세요. 87년생 허무한 마음이 남게됩니다.
- 말** 52년생 주변을 정리정돈 하세요. 64년생 귀인이 찾아와 도와줄 것입니다. 76년생 다른 사람과 같이 일을 도모하세요. 88년생 여행을 통해 마음에 두고 있는 계획을 완성하도록 하세요.
- 뱀** 53년생 작은 것을 쌓아 큰 것을 이루니 재물이 창고에 가득합니다. 65년생 이르는 곳마다 좋은 일이 있습니다. 77년생 주변의 친구가 이득을 가져다 줍니다. 89년생 협동하는 마음이 필요합니다.
- 말** 54년생 조용한 하루가 될 것입니다. 66년생 오늘을 잘 넘기면 행복한 일주일을 보냅니다. 78년생 금전운과 이성운이 좋은 하루입니다. 90년생 뜻하지 않게 지출을 할 수 있습니다.
- 양** 55년생 조상을 잘 모셔만 흉한 일을 면할 수 있습니다. 67년생 신속한 일처리가 필요합니다. 79년생 운동을 하면 길한 기운을 얻습니다. 90년생 행복한 전화가 걸려옵니다.
- 원숭이** 56년생 진취적인 기운이 귀하의 주위를 가득 감싸고 있습니다. 68년생 생각지도 못한 기쁜일이 생깁니다. 80년생 맛있는 음식을 먹고 행복한 하루를 보냅니다. 92년생 이성간에 갈등이 생깁니다.
- 닭** 57년생 금전운이 조금 좋지 않습니다. 69년생 본인의 의사를 확실히 전달하세요. 81년생 후배나 동생들과 만나는 일이 많아 지게 됩니다. 93년생 업무에 과부하가 걸릴 수 있습니다.
- 개** 58년생 재물에 욕심을 버리는 것이 좋습니다. 70년생 일의 처리속도가 다른 때보다 무척 빠릅니다. 82년생 집에 일찍 귀가하세요. 94년생 주변 사람들에게 친절할 것이 좋습니다.
- 돼지** 59년생 귀하의 입지는 더욱 단단하게 될 것입니다. 71년생 중요한 갈림길에 서게 될 것입니다. 83년생 전연의 제의를 받을 수 있습니다. 95년생 일을 이루는 것은 최악의 한 수가 됩니다.



김상회의 四季 산신신앙

산신은 신성한 곳이다. 세속의 인간들이 탐진치에 휘둘려 정신을 못 차리다가도 산에만 들어서면 뭔가 신령스러운 기운에 조복 당한다. 그 신령스러운 기운을 일러 '산신(山神)'이라 이름 붙였다. 전통적인 산신 신앙을 보자면 산신은 건강과 수명 그리고 부와 재물을 관장한다. 부는 땅에서 나왔다. 곡식도 땅을 기반으로 양육되고 금은보화 역시 땅속에서 캐낸다. 대부분의 사찰과 암자에서는 칠성각이나 독성각은 없어도 산신각은 거의 갖추고 있다. 절이나 암자가 산속에 위치하는 것이 주된 이유기도 하지만 사찰이나 암자가 위치한 터줏대감인 산신을 존중하는 의미도 있다. 산신은 그 산의 주된 터줏대감으로서 사찰이나 암자를 외호한다. 사실 불교가 이 땅에 전래하기 이전부터 산지가 많은 우리나라의 특성상 산악숭배 사상이 있었고 따라서 후일에 자리 잡은 불교에서는 예우의 차원으로 민간신앙적 산신을 인정한 것이면서 불교의 호법신 성격으로 변모한다.

도교에서 숭앙 되던 칠성 신앙이 불교에서 칠성 여래로 수용한 것과 마찬가지로 논리다. 게다가 산신은 준엄하다. 까다로운 만큼 청정하여 버린 음식을 먹거나 몸이 정하지 못하면 산신각엔 발을 디딜 생각도 말아야 한다. 산신도에서 흔히 보듯 산신령은 호랑이와 동자를 데리고 있는 모습으로 보이는데, 그래서 산신각에 참배할 때 시주 물로서 사탕 봉지나 과자를 많이 올리는 한다. 산신 기도를 올릴 때는 건강문제나 재수대통을 바란다. 풍족한 가운데 건강하게 오래 사는 것이 사람의 공통된 발원이었고, 산지가 많은 백두대간으로 이어지는 환경상 산을 관장하는 신령한 기운에 비는 것은 당연하다. 특히 음력 삼월과 구월에는 대부분 사찰에서는 연례행사로서 산신제를 크게 올린다. 재수대통 기도의 대명사이다.

'김상회의 사계'에서는 애독자를 위해 전화·방문상담을 해드립니다.
김상회 역학연구원02) 533-8877 / www.saju4000.com

매일매일 두뇌트레이닝

스도쿠365

3X3 �도쿠 X는 가로세로 3X3박스에 1부터 9의 숫자가 대각선 화색 9X에 1부터 9의 숫자가 겹치지 않게 푸는 퍼즐입니다.

문제풀이:

4		8		1	9
	7	3			2
9			1		7
	6		4		1
		9	3		
5			1	8	
	3		1		6
	4			7	1
8	7		5		4

문제출제: 손호성

새로운 크리노이드의 알파벳을 증가보세요
http://www.argo9.com

할인도서

4	6	2	9	9	8	2	1	8
8	1	2	6	8	2	9	7	9
9	8	9	7	1	6	8	2	
2	8	2	1	9	7	6	9	
2	7	9	8	9	6	1	8	2
1	9	6	8	7	2	9	2	8
9	2	8	1	2	7	8	9	6
8	2	7	9	6	8	9	2	1
6	9	1	2	8	8	2	7	9

metro 메트로미디어

서울시 종로구 자하문로17길 18. TEL:02)721-9800, FAX:02)730-1551

발행·편집인	이장규	편집국장	윤휘중
인쇄인		중앙일보(주)	
광고문의 / 독자센터	02)721-9851, 9826 / 02)721-9861		
일간 메트로	서울 가00206 2002년5월28일 제5882호		
일간 메트로경제	서울 가50111 2017년3월09일 제1986호		

본지는 한국신문윤리위원회의 서약사서로 신문윤리강령을 준수합니다.