2025학년도 2학기 문헌연구보고서



생성형 인공지능이 인간의 지적 활동에 미치는 부정적 영향

- 사고동기 저하를 중심으로-

이름	정*
전공	식품영양학
학번	2020****

목차

Ⅰ. 서론

Ⅱ. 생성형 AI에 의한 사고동기 저하 발생 메커니즘

1. 최소 노력의 원리

2. 인지적 경로 단축

Ⅲ. 지적 활동의 최대 위협으로서 사고동기 저하에 대한 논증

1. 지적 활동의 선행요건으로서 사고동기

2. 지적 주체성의 상실과 인간 고유 능력의 상실

Ⅳ. 사고동기 저하에 대응하여 사고과정 참여를 유도하기 위한 방안

Ⅴ. 결론

참고문헌

I. 서론

"AI가 똑똑해질수록 길들여지는 인간... 지능 퇴화될 수도"[1] 최근 조선일보 WEEKLY BIZ의 한 기사는 생성형 인공지능(이하 AI)의 비약적인 발전 이면에 드리운 인류의 암울한 미래를 경고하였다. 기술은 인간의 편의를 위해 발전했지만 역설적으로 인간은 그 편의성에 길들여져 점차 지능이 퇴화할 위기에 처해 있다는 것이다. 현재 생성형 AI는 텍스트 작성, 데이터 분석, 창작 등 인간의 지적 노동을 광범위하게 대체하고 있으며 이에 따른 부작용으로 저작권 침해와 사용자의 사고력, 비판적 의식, 판단력 저하가 제기되고 있다.

그러나 본 연구는 이러한 기능적 차원의 능력 감퇴보다 더 근본적이고 심각한 문제가 존재한다고 본다. 그것은 바로 "사고동기"의 감소이다.[2] 지적 활동의 측면에서 AI 사용이 불러오는 가장 심각하고 위험한 문제는 사고력, 판단력 저하와 같은 기능적 능력의 저하가 아닌 주체적 '동기'의 상실이다.

본 연구는 생성형 AI가 인간의 사고동기를 저하시키는 메커니즘을 규명하고 이것이 왜 지적활동 측면에서 가장 심각한 문제인지 논증할 것이다. 나아가 AI의 보편화와 사고동기 저하라는 시대적 상황을 고려하였을 때 인간을 능동적인 사고 과정에 참여할 수 있도록 유도할 수 있는 대안을 모색하고자 한다.

II. 생성형 AI에 의한 사고동기 저하 발생 메커니즘

1. 최소 노력의 원리

인간의 뇌는 체중의 약 2%에 불과하지만 전체 에너지의 20%를 소모하는 고비용 기관이다.[3] 생존의 관점에서 불필요한 인지적 노력은 에너지 낭비이며 생존에 불리한 요소로 작용했다. 사회심리학자 수전 피스크(Susan Fiske)와 셸리 테일러(Shelley Taylor)는 인간은 인지적 노력을 최소화하여 에너지를 보존하려는 방식으로 생물학적 기제를 발달시켜왔다고 보았으며, 이러한 경향을 인지적 구두쇠(Cognitive Miser)라고 정의하였다.[4] 또한 대니얼 카너먼(Kahneman)은 인간은 본능적으로 의식적 노력이 들어가 에너지가 많이 소모되는 사고 시스템보다는 직관이나 단순한 규칙에 의존하는 빠르고 편한 사고 시스템을 우선적으로 사용함을 밝혔다.[5] 인간은 본능적으로 투입되는 노력을 최소화하려는 최소 노력의 원리(Principle of Least Effort)에 따라 의

---

[1] 김성모(2015. 08. 24.),「AI가 똑똑해질수록 길들여지는 인간... 지능 퇴화될 수도」, 조선경제 WEEKLY BIZ, https://www.chosun.com/economy/weeklybiz/2025/08/21/PJ6D3JLMOVCL3CKF2ZGI4LPV24/(2025. 12. 14).

[2] 본 연구에서 '사고동기'는 '인간이 스스로 생각하고자 하는 의지 혹은 그러한 생각'을 의미함을 밝힌다.

[3] Raichle, M. E. and Gusnard, D. A.(2002), "Appraising the brain's energy budget", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(16), National Academy of Sciences, p. 10237.

[4] 수전 피스크·셸리 테일러(2018),『사회 인지』, 정서윤·한상철 옮김, 박영사, 30쪽.

[5] 대니얼 카너먼(2012),『생각에 관한 생각』, 이진원 옮김, 김영사, 45쪽.

식적 사고를 수행하는 것이다.[6]

이러한 생물학적 기제는 생성형 AI라는 기술적 환경을 만나 사고동기 저하를 유발한다. AI는 질문에 대한 완결된 답을 즉각적으로 제시함으로써 복잡한 연산이나 논리 구성에 필요한 에너지를 획기적으로 절감시켜 준다. 뇌의 관점에서 볼 때 AI라는 저비용 대안이 존재하는 상황에서 스스로 생각하는 것은 비효율적 행위인 것이다. AI 환경에서는 스스로 생각하지 않아도 되는 상황이 발생하고, 생각하지 않는 것이 합리적인 선택으로 여겨지기 때문에 뇌의 최소 노력의 원리에 의하여 사고 동기가 억제되는 것이다. 결국 뇌는 생존을 위한 에너지 효율화 전략으로서 AI 의존을 선택하게 되며, 이는 지적 활동의 측면에서 사고동기 저하의 요인으로써 작용한다.

2. 인지적 경로 단축

인간의 뇌는 자주 사용하는 신경 회로는 강화하고 사용하지 않는 회로는 제거하는 방식으로 신경망을 재배열하는 신경가소성(Neuroplasticity)을 지닌다.[7] 인간의 전통적인 정보 습득 과정은 탐색, 선별, 통합의 인지적 절차를 요구하고 이러한 과정은 정보를 구조화하는 복잡한 신경망을 활성화하여 뇌의 물리적 구조를 강화해 왔다[8]. 그러나 생성형 AI는 이러한 중간 과정을 뛰어넘고 완성본을 즉시 제공한다. 퍼스(Firth) 등의 연구는 디지털 도구에 대한 과도한 의존이 전두엽의 실행 기능 저하와 연관될 수 있고, 이는 심층적 정보 처리 과정을 생략하게 하여 관련 신경망의 활성화를 저하시킬 수 있음을 지적했다.[9] 즉, 도구의 사용 방식이 뇌의 물리적 구조를 변화시키는 것이다.

이러한 신경가소성의 원리를 생성형 AI 사용에 적용하면, 사고동기 저하는 뇌의 구조적 변화에 따른 필연적 결과임을 알 수 있다. AI는 신경가소성에 의해 인간에게 사고 과정의 일부 혹은 전부를 건너뛰게 만드는 인지적 단축 경로(Cognitive Shortcut)를 제공한다.[10] 인간이 이 단축 경로에 익숙해질수록 스스로 논리를 구성하고 사유하는 신경 회로는 활성화될 기회를 잃게 되는 것이다. 신경가소성에 따라 지속적으로 사용되지 않은 사고의 신경망은 점차 약화되는 퇴행 과정을 겪고, 뇌는 결국 스스로 사고하는 구조에서 외부 정보를 수용하는 구조로 물리적으로 재편된다. 이러한 뇌의 구조적 변화는 사고 능력의 저하를 넘어 사고동기 감소로 이어지는 것이다.

---

[6] 조지 킹슬리 집프(2011),『인간의 행동과 최소 노력의 원칙』, 정수진 옮김, 나남, 15쪽.

[7] 니콜라스 카(2015),『생각하지 않는 사람들』, 최지향 옮김, 청림출판, 80쪽.

[8] 위와 같음.

[9] Firth, J. et al.(2019), "The "online brain": How the Internet may be changing our cognition", *World Psychiatry*, 18(2), p. 121.

[10] Amos Tversky and Daniel Kahneman(1974), "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science*, 185(4157), p. 1124.

Ⅲ. 지적 활동의 최대 위협으로서 사고동기 저하에 대한 논증

1. 지적 활동의 선행요건으로서 사고동기

지적 활동에 있어서 '동기'는 단순한 선호가 아니라, 능력이 작동하기 위해 반드시 선행되어야 하는 필수 조건이다. 심리학자 카시오포(Cacioppo)와 페티(Petty)는 개인이 복잡한 과제를 해결하고 사유하는 과정 자체를 즐기는 성향을 인지 욕구(Need for Cognition, NFC)라고 정의하였다.[11] 이들의 연구에 따르면, 인지 욕구가 높은 사람은 정보를 더 깊이 처리하고 논리적 오류를 식별하는 능력이 뛰어나다.[12] 즉, 인간이 가진 비판적 사고력이나 추론 능력과 같은 지적 기능은 그것을 사용하고자 하는 인지 욕구가 점화될 때 비로소 발현되는 것이다.[13]

이러한 사실에 미루어 볼 때 사고동기 저하는 단순히 동기 차원의 문제를 넘어 지적 잠재력의 실현 가능성을 원천 봉쇄한다는 점에서 심각한 문제이다. 기능적인 사고력 감퇴는 훈련을 통해 복구할 수 있으나 사고의 필요성 자체를 느끼지 못하는 상태인 사고동기 저하 즉, 선행 요건이 붕괴된 상태에서는 어떠한 지적 활동도 시작될 수 없기 때문이다. 결국 사고동기의 저하는 지적 활동의 선행요건에 해당하기에 인간의 지적 활동에 미치는 영향에 있어서 가장 심각한 위험성으로 작용한다.

2. 지적 주체성의 상실과 인간 고유 능력의 상실

사고동기의 저하는 기능적 차원을 넘어 인간만의 고유한 능력인 지적 주체성의 상실로 이어진다. 뇌과학적 관점에서 인간을 다른 동물과 구별 짓는 결정적인 특징은 대뇌, 그중에서도 전전두엽의 고도화된 발달에 있다.[14] 동물이 자극에 대해 본능적이고 즉각적인 반응을 보인다면 인간은 발달한 전전두엽을 통해 정보를 의식적으로 재구성하고 판단, 추론하는 고차원적인 사고를 수행한다.[15] 즉, 인간에게 있어서 사고의 행위는 단순한 정보 처리가 아니라 외부 세계를 주체적으로 해석하고 판단하는 인간 고유의 능력인 것이다.

그러나 생성형 AI에 대한 의존으로 사고동기가 저하된다는 것은 이러한 인간 고유의 영역인 전전두피질의 실행 기능을 스스로 비활성화하는 것과 같다. 지적 활동의 주체에서 외부 결과물의 수용자로 전락하는 것이다. 사고하려는 의지가 꺾인 인간은 맥락을 구성하고 고차원적 사고를 해야 할 주체적 권한을 AI에게 이양하고 AI가 생성한 텍스트를 수동적으로 소비하는 위치에 머무르게 된다. 사고하려는 의지가 없는 인간은 지적 주체로서의 능력을 상실하는 것과 같다. 따라서 사고동기 저하는 인간을 더 이상 인간의 고유한 영역이었던

---

[11] Cacioppo, J. T. and Petty, R. E.(1982), "The Need for Cognition", *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), p. 116.

[12] 위와 같음.

[13] Cacioppo, J. T. and Petty, R. E.(1982), 앞의 논문, p. 118.

[14] Fuster, J. M.(2015), *The Prefrontal Cortex*, 5th ed., London: Academic Press, p. 3.

[15] Miller, E. K. and Cohen, J. D.(2001), "An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function", *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), p. 167.

생각하는 존재가 아니게 한다는 점에서 지적 활동 측면에서의 가장 큰 위험성이라고 할 수 있다.

Ⅳ. 사고동기 저하에 대응하여 사고과정 참여를 유도하기 위한 방안

생성형 AI가 제공하는 효용성과 AI 사용이 보편화된 시대적 현실을 고려할 때 단순히 기술을 사용하지 말자고 주장하거나 과거의 아날로그 방식으로 회귀하자고 하는 것은 비현실적이다. 중요한 것은 사용 여부가 아니라 사용 방식의 재정립이다. 따라서 본 연구에서는 AI 사용이 필연적이게 된 시대적 상황 속에서 AI 확산에 따른 사고동기 저하를 불가피한 현상으로 전제하고, 이러한 환경 속에서도 인간의 실질적인 사고 활동을 유도할 수 있는 방안을 제안하고자 한다.

본 연구는 AI가 사용자에게 역으로 가이드 질문을 던지게끔 프롬프트를 설계하는 방식을 제안한다. 예를 들면 사용자가 문제 상황 혹은 질문 사항을 입력하며 "내가 이 문제의 답을 스스로 찾을 수 있도록 단계별 가이드 질문을 던져줘."라고 요청하는 것이다. AI는 즉각적인 해결책 혹은 결과를 바로 제시하는 대신 사용자가 스스로 생각의 단계를 밟아 나갈 수 있도록 유도 질문을 제공하게 된다. 이는 AI를 사고의 촉매제로 재정의하여 자연스럽게 인간이 문제 해결의 주체로서 사고 과정에 참여하도록 설계하는 방법이다. 본 연구가 제시한 해당 방식은 스스로 생각하려는 시도 없이 기계적으로 AI를 사용하는 상황에서도 사용자가 단계별 질문에 답하는 과정에서 결과 중심의 정보 습득이 아닌 자연스러운 사고 과정 참여를 이끌어낼 수 있을 것이다.

Ⅴ. 결론

생성형 인공지능은 분명 인간의 업무 효율을 극대화하고 편의성을 제공하는 강력한 도구이다. 그러나 그 편의성은 인간에게서 생각할 수 있는 능력을 앗아가고 생각하고자 하는 의지마저 소멸시키는 위험성을 가지고 있다. 본 연구는 생성형 AI의 확산이 단순한 지적 능력의 감퇴를 넘어서 사고동기의 저하라는 근원적 문제를 불러일으킬 수 있음을 지적하였다. 또한 최소 노력의 원리에 따른 인지적 회피와 AI에 대한 반복된 의존이 초래한 신경망의 퇴행이 AI가 인간의 사고동기 저하를 유발하는 메커니즘임을 규명하였다. 나아가 본 연구는 사고동기가 지적 능력이 발현되기 위한 선행 요건이며 사고동기 저하는 결과적으로 인간으로서 의미를 갖도록 하는 고유의 능력을 앗아간다는 점에서, 지적 활동 측면에서의 가장 심각한 문제임을 규명하였다. 이에 대한 대응책으로 AI가 정답을 바로 제시하는 대신 단계별 질문을 던지게 함으로써 사용자가 스스로 고민하고 문제 해결 과정에 직접 참여하도록 유도하는 활용 방안을 제안하였다.

본 연구는 AI가 인간의 지적 활동에 미치는 부정적 영향을 분석한 기존의 여러 연구에서 주목하지 않았던 '사고 동기'에 초점을 맞추었다는 점에서 의의를 갖는다. 기존의 연구는 AI 사용이 사고력과 판단력, 비판적 사고의 감소 등 지적 능력의 감소를 유발한다는 데에 초점을 맞추어 연구를 진행해왔다. 그러나 본 연구는 AI 사용이 인간의 지적 활동에 미치는 위험성을 보다 더 근원적인 차원의 사고동기의 측면에서 제기했다는 점에서 의의를 갖는다.

다만 본 연구는 생성형 AI 사용에 따른 사고동기 저하의 메커니즘을 문헌 연구와 이론에 기반하여 분석하였다는 점에서 실측적 데이터가 부족하다는 한계를 지닌다. 또한 본 연구가 제안한 대안은 사용자가 사고동

기 저하의 심각성 및 위험성을 인지하고 변화하고자 하는 의지가 있을 때 가능하다는 한계를 지닌다. 향후 연구에서는 실제 AI 사용자를 대상으로 사용 기간과 빈도에 따른 사고동기의 변화 정도를 실증적으로 분석하는 작업이 필요할 것으로 사료되며, 사고동기 저하 현상에 대한 변화 의지가 강하지 않더라도 본 연구가 제안한 방식으로 AI를 사용하도록 유도할 수 있는 방안을 고안할 것이다. 본 연구가 제시한 사고동기 저하의 위험성에 대한 엄중한 인식과 대처방안을 토대로, 본 연구가 AI 시대에서 인간의 사고 과정 참여를 유도하는 기술적 방식 설계 논의의 시발점이자 실질적인 발판으로 기능하기를 기대한다.

참고문헌

1. 논문 및 단행본

니콜라스 카(2015),『생각하지 않는 사람들』, 최지향 옮김, 청림출판.

대니얼 카너먼(2012),『생각에 관한 생각』, 이진원 옮김, 김영사.

수전 피스크·셸리 테일러(2018),『사회 인지』, 정서윤·한상철 옮김, 박영사.

조지 킹슬리 집프(2011),『인간의 행동과 최소 노력의 원칙』, 정수진 옮김, 나남.

Amos Tversky and Daniel Kahneman(1974), "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science*, 185(4157), pp. 1124-1131.

Cacioppo, J. T. and Petty, R. E.(1982), "The Need for Cognition", *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), pp. 116-118.

Firth, J. et al.(2019), "The "online brain": How the Internet may be changing our cognition", *World Psychiatry*, 18(2), pp. 119-129.

Fuster, J. M.(2015), *The Prefrontal Cortex*, 5th ed., London: Academic Press, pp. 3-7.

Miller, E. K. and Cohen, J. D.(2001), "An Integrative Theory of Prefrontal Cortex Function", *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), pp. 167-202.

Raichle, M. E. and Gusnard, D. A.(2002), "Appraising the brain's energy budget", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(16), National Academy of Sciences, pp. 10237-10239.

2. 인터넷 자료

김성모(2015. 08. 24.),「AI가 똑똑해질수록 길들여지는 인간... 지능 퇴화될 수도」, 조선경제 WEEKLY BIZ, https://www.chosun.com/economy/weeklybiz/2025/08/21/PJ6D3JLMOVCL3CKF2ZGI4LPV24/(2025. 12. 14).