Journal of Next-generation Convergence Information Services Technology Vol.15, Suppl.1, November (2026) pp.65-78
ISSN 2384-101X(p) 2672-1163(e) *http://dx.doi.org/10.29056/jncist.2026.11.06*

생성형 엔진 최적화(GEO)와 기업 가시성: 콘텐츠 전략, 작동 메커니즘 및 성과에 관한 체계적 문헌고찰

Generative Engine Optimization (GEO) and Corporate Visibility: A Systematic Literature Review of Content Strategy, Mechanisms, and Outcomes

안혜경[1], 김문구[2], 서영욱[3]*

Hye-Kyoung An[1], Moon-Koo Kim[2], Young-Wook Seo[3]*

요 약

생성형 AI의 확산으로 기업의 온라인 가시성은 검색순위를 넘어 생성형 답변에서 기업과 콘텐츠가 어떻게 활용되고 인용되며 표현되는가의 문제로 확대되고 있다. 본 연구는 생성형 엔진 최적화(Generative Engine Optimization, GEO)에 관한 선행연구를 체계적 문헌고찰 방법으로 검토하여 생성형 AI 검색환경에서 기업 가시성이 형성되는 과정을 종합하였다. Scopus, arXiv, ACM Digital Library, IEEE Xplore에서 검색한 90편 가운데 22편을 대상으로 연구질문별 서술적 종합을 수행하였다. 분석 결과, 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성은 주제와 엔터티의 명확화, 이용자 정보수요 중심 기획, 정보의 구조화와 모듈화, 검증 가능한 근거의 결합, 정보체계의 일관성 관리로 정리되었다. 생성형 엔진에서 콘텐츠의 가시성은 질의 해석, 콘텐츠 검색, 후보 선별, 정보 추출, 답변 생성, 출처 인용으로 이어지는 과정에서 형성되며, 검색이 곧 답변 활용을, 답변 활용이 곧 출처 인용을 보장하지 않는다. GEO의 성과는 발견·노출, 인용·답변 기여, 브랜드 표현, 사업성과의 네 수준으로 구분된다. 본 연구는 이러한 논의를 콘텐츠 기획, 생성형 엔진의 정보처리, 가시성과 성과가 연결되고 측정과 진단이 콘텐츠 관리로 환류되는 과정적 분석틀로 체계화하였다.

핵심어 : 생성형 엔진 최적화, 생성형 AI 검색, 콘텐츠 전략, 출처 인용, 브랜드 가시성, 체계적 문헌고찰

Abstract

The diffusion of generative AI has extended corporate online visibility beyond search rankings to how a firm and its content are used, cited, and represented within generated answers. This study systematically

1 Department of Business Consulting, Daejeon University, Daejeon, Korea [Graduate Student]
e-mail: samoa101@naver.com
2 ICT Strategy Research Division, ETRI, Daejeon, Korea [Principal Researcher]
e-mail: wisemkkim@naver.com
3 Department of Business Consulting, Daejeon University, Daejeon, Korea [Professor]
e-mail: ywseo@dju.kr (Corresponding author)

*본 논문은 2026년도 차세대컨버전스정보서비스학회 하계학술대회에서 발표한 논문을 수정 및 보완하여 확장한 것임.

Received(September 22, 2026), Review Result(1st: October 17, 2026), Accepted(November 12, 2026), Published(November 30, 2026)

© 2026 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.

reviews prior research on Generative Engine Optimization (GEO) to understand how corporate visibility is formed in the generative AI search environment. Of 90 records retrieved from Scopus, arXiv, the ACM Digital Library, and IEEE Xplore, 22 were synthesized narratively by research question. First, effective content planning for GEO comprises clarifying topics and entities, planning around latent user information needs, structuring and modularizing information, coupling claims with verifiable evidence, and managing consistency across digital touchpoints. Second, visibility in generative engines is formed through a sequence of query interpretation, retrieval, candidate selection, extraction, answer generation, and citation, in which being retrieved does not guarantee being used or cited. Third, GEO outcomes span four levels: discovery and exposure, citation and answer contribution, brand representation, and business performance. These findings are organized into a process framework linking content planning, engine-side information processing, and visibility outcomes, with measurement and diagnosis feeding back into content management.

Keyword : Generative Engine Optimization, Generative AI Search, Content Strategy, Source Citation, Brand Visibility, Systematic Literature Review

1. 서론

생성형 인공지능(AI)이 검색서비스에 도입되면서 온라인 정보의 탐색과 소비방식이 변화하고 있다. 기존 검색서비스가 이용자의 질의와 관련된 웹페이지를 순위화하여 제시하였다면, 생성형 AI 기반 검색은 다양한 출처를 활용하여 질의에 직접 답변을 생성한다 [1][2]. 이에 따라 기업의 온라인 가시성도 검색결과에서의 노출을 넘어 생성형 AI의 답변에서 기업과 제품에 관한 정보가 어떻게 제시되는가의 문제로 확대되고 있으며 [2][3], 생성형 엔진의 답변에서 콘텐츠의 가시성을 높이기 위한 생성형 엔진 최적화(Generative Engine Optimization, GEO)가 새로운 디지털 가시성 전략으로 주목받고 있다 [1].

기업이 GEO에 효과적으로 대응하기 위해서는 이용자의 정보수요에 부합하는 콘텐츠를 어떻게 기획하고 구성할 것인지에 대한 전략이 필요하다. 생성형 엔진에서의 가시성은 콘텐츠의 내용과 제시방식에 따라 달라질 수 있기 때문이다 [1][4]. 다만 콘텐츠를 개선하는 것만으로는 충분하지 않다. 기업이 제공한 정보가 생성형 엔진에서 어떠한 과정을 거쳐 탐색되고 답변에 활용되는지를 이해해야 가시성이 확보되거나 상실되는 원인을 파악할 수 있으며 [3][5], GEO 활동의 효과를 판단하기 위해서는 무엇을 성과로 볼 것인지와 이를 어떻게 측정할 것인지도 중요하다. 따라서 기업의 GEO는 콘텐츠 전략, 생성형 엔진의 처리과정에 대한 이해, 그 결과에 대한 평가를 함께 고려해야 하는 과제이다.

그러나 GEO는 비교적 최근에 형성된 연구영역으로, 관련 연구는 콘텐츠 최적화, 생성형 엔진의 정보처리와 출처 활용, 가시성과 인용의 측정 등 서로 다른 주제를 중심으로 발전해 왔다 [1][3][6]. 개별 연구는 특정 콘텐츠 요소나 최적화 기법의 효과, 특정 생성형 엔진의 특성 또는 개별 성과지표를 분석하는 데 기여해 왔지만, 다양한 접근에서 축적된 지식을 기업의 관점에서 연결하여 이해하려는 시도는 충분하지 않다.

이에 본 연구는 GEO에 관한 기존 연구를 체계적 문헌고찰(systematic literature review) 방법으로

검토하여 생성형 AI 검색환경에서 기업 가시성과 관련된 주요 논의를 종합한다. 구체적으로 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성을 체계화하고, 생성형 엔진이 기업 콘텐츠를 검색하여 답변에 활용하고 인용하는 과정을 검토하며, GEO의 성과와 측정방법을 분석한다. 이를 통해 서로 다른 연구영역에서 축적되어 온 GEO 연구를 기업 가시성의 관점에서 연결하고 기업의 전략적 대응을 위한 시사점을 제시하고자 한다. 이를 위해 설정한 연구질문은 다음과 같다.

RQ1. 효과적인 GEO를 위해 기업의 콘텐츠는 어떻게 기획되고 구성되는가?

RQ2. 생성형 엔진은 어떠한 과정을 통해 기업 콘텐츠를 검색하여 답변에 활용하고 인용하는가?

RQ3. GEO의 성과는 어떻게 개념화되고 측정되는가?

2. 생성형 엔진 최적화의 개념과 특성

2.1 GEO의 등장과 개념

생성형 AI가 검색서비스에 도입되면서 검색은 관련 웹페이지를 제시하는 단계를 넘어 여러 출처를 바탕으로 질의에 대한 답변을 직접 생성하는 방식으로 확장되고 있다 [1][3]. 이용자가 개별 웹사이트를 방문하지 않고도 생성된 답변을 통해 정보를 얻게 되면서 기업의 정보가 이용자에게 전달되는 경로도 다양해지고 있으며 [2][7], 기업명, 브랜드, 제품 및 관련 정보가 답변을 통해 직접 이용자에게 제시될 수 있다 [8][9]. 따라서 기업이 관리해야 할 가시성의 범위도 웹페이지의 검색 노출을 넘어 생성형 답변에서 기업 관련 정보가 전달되는 범위까지 확대되고 있다. 검색결과에서 높은 순위를 확보하는 것이 생성형 답변에서의 노출을 보장하지 않으며, 생성형 엔진에 따라 활용하는 출처와 제시하는 결과도 달라질 수 있다 [3][10].

Aggarwal et al. [1]은 GEO를 생성형 엔진이 제공하는 답변에서 콘텐츠의 가시성을 높이기 위한 최적화 문제로 제시하였다. 이후 GEO는 생성형 AI가 정보탐색을 매개하는 환경에서 기업과 브랜드, 제품 및 관련 콘텐츠가 어떻게 발견되고 제시될 수 있는가를 다루는 디지털 가시성의 문제로 논의되고 있다 [2][7][8]. GEO의 특징은 가시성의 대상과 형성과정이 기존 검색환경보다 복합적이라는 데 있다. 기업은 웹사이트, 제품 소개, 기술자료 등 다양한 콘텐츠를 제공하지만, 생성형 AI는 기업이 직접 제공하는 정보뿐 아니라 언론, 리뷰, 플랫폼, 공공자료 등 여러 출처를 함께 활용한다. 이에 따라 기업이 콘텐츠를 제공하더라도 해당 정보가 반드시 생성형 답변에 활용되는 것은 아니며 [5][6], 활용되는 출처는 이용자의 질의와 생성형 엔진에 따라 달라질 수 있다 [3]. 따라서 GEO는 특정 웹페이지의 순위를 높이는 문제에 한정하기보다, 생성형 AI가 매개하는 정보환경에서 기업 관련 정보의 가시성을 어떻게 확보할 것인가의 관점에서 접근할 필요가 있다. 특히 생성형 답변에서 기업이나 관련 정보가 충분히 다루어지지 않는다면, 기존 검색환경에서 높은 가시성을 확보한 기업이라도 생성형 AI를 이용하는 고객과의 접점은 제한될 수 있다 [2][8]. 이에 기업은 기존

의 검색 가시성을 유지하는 동시에 생성형 AI 환경에서 자사의 정보가 어떻게 발견되고 활용되는지를 새로운 가시성의 문제로 다루어야 한다.

2.2 SEO와 GEO의 비교

GEO의 특성은 검색엔진 최적화(Search Engine Optimization, SEO)와 비교하면 명확해진다. 두 접근은 모두 콘텐츠의 발견 가능성과 가시성을 높이려는 목적을 갖지만, SEO의 가시성이 검색결과 목록에서 웹페이지의 순위와 클릭으로 실현된다면, GEO의 가시성은 생성된 답변 안에서 콘텐츠가 선택되고 인용되며 기업과 브랜드가 언급되는 것으로 실현된다 [1][2]. 이에 따라 최적화의 대상도 개별 웹페이지의 키워드, 메타데이터, 백링크에서 기업과 제품에 관한 정보 전체의 명확성, 구조, 근거, 일관성으로, 성과지표도 순위, 노출, 클릭률에서 답변 내 인용과 기여, 브랜드 언급과 추천으로 달라진다. 다만 GEO는 SEO를 대체하는 개념이 아니다. 생성형 AI 기반 검색 역시 웹상의 정보와 검색기능을 활용하므로 콘텐츠의 접근성과 관련성 등 기존 검색환경의 조건은 여전히 유효하며 [3][5], GEO는 생성형 AI가 새로운 정보접점으로 등장하면서 확대된 온라인 가시성에 대응하는 접근으로 이해할 수 있다 [2][7].

3. 연구방법

본 연구는 GEO에 관한 선행연구를 체계적으로 검토하고 기업의 관점에서 콘텐츠 전략과 구성, 생성형 엔진의 작동 메커니즘, GEO의 성과와 측정에 관한 연구결과를 종합하기 위해 체계적 문헌고찰을 수행하였으며, 문헌의 검색과 선별 및 보고 절차는 PRISMA 2020 가이드라인 [11]을 참고하였다. GEO는 최근 형성된 연구영역으로 학술지뿐 아니라 학술대회와 프리프린트를 통해 관련 연구가 빠르게 발표되고 있다. 이에 출판유형을 제한하지 않고 학술지 논문, 학술대회 논문 및 프리프린트를 검색대상에 포함하고, 사전에 설정한 연구질문과 선정기준에 따라 분석대상을 선정하였다. 문헌검색은 Scopus, arXiv, ACM Digital Library, IEEE Xplore를 대상으로 "Generative Engine Optimization"을 검색어로 하여 제목과 키워드를 중심으로 수행하였으며, 총 90편의 문헌을 확보하였다.

수집된 90편은 1차로 제목과 초록을 검토하여 GEO와의 관련성을 확인하고, 2차로 연구목적과의 관련성을 판단하기 위해 필요한 경우 논문 전문을 검토하였다. 분석대상은 GEO를 직접 다루면서 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성, 생성형 엔진의 검색·활용·인용 과정, GEO 성과의 개념화와 측정이라는 세 연구질문 가운데 하나 이상에 실질적인 연구결과나 논의를 제공하는 연구로 한정하였으며, 생성형 AI 또는 검색기술을 다루더라도 GEO와의 관련성이 낮거나 연구질문에 필요한 내용을 제공하지 않는 문헌은 제외하여 최종 22편을 선정하였다. 선정된 22편은 전문을 검토하

여 연구목적, 연구방법, 주요 개념 및 연구결과를 확인하고 연구질문과 관련된 내용을 추출하였다. 하나의 논문이 둘 이상의 연구질문과 관련된 경우 하나의 범주에 배타적으로 분류하지 않고 해당 영역에 중복하여 반영하였다. 자료의 종합에서는 개별 연구의 결과를 단순히 나열하기보다 연구질문별로 공통된 논의와 차이를 분석하였다. 이를 위해 개별 연구에서 반복적으로 나타나는 개념과 결과를 비교하고 의미적으로 유사한 내용을 통합하여 주요 주제를 도출하는 서술적 종합(narrative synthesis)을 수행하였다 [12].

문헌 선정과 분석의 신뢰성을 확보하기 위해 연구진은 수집된 문헌의 제목, 초록 및 전문을 단계적으로 검토하였으며, 문헌의 포함 여부와 연구질문별 분류에서 판단이 필요한 경우 원문을 재검토하고 논의를 통해 최종 판단하였다. 또한 관련 분야 연구경험을 가진 정부출연연구기관 박사 1인과 대학교수 1인의 검토를 받아 선정기준의 적절성, 분류의 타당성 및 주요 내용의 해석을 점검하였고, 제시된 의견은 연구진의 재검토를 거쳐 분석에 반영하였다.

문헌검색과 선정, 자료 추출 및 분석, 결과의 해석은 연구자들이 직접 수행하였고, 원고 작성 과정에서는 문장 표현과 가독성 개선에 한정하여 ChatGPT(GPT-5)를 활용하였으며 생성된 표현은 연구자들이 검토하고 수정하였다. 연구의 내용과 결론에 대한 책임은 연구자들에게 있다.

4. 연구결과

4.1 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성

생성형 엔진은 여러 출처의 정보를 검색하고 조합하여 답변을 생성하므로, GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성은 기존 SEO의 키워드 배치나 검색순위 향상에 한정되지 않으며, 의미가 분명하고 필요한 정보를 쉽게 식별할 수 있으며 신뢰할 수 있는 근거를 갖추도록 설계될 필요가 있다 [1][13][14]. 관련 연구는 다섯 가지 구성 요소로 구분된다. [표 1]은 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획·구성의 구성 요소를 정리한 것이다.

첫째, 기업 콘텐츠는 다루는 주제와 대상을 명확하게 식별할 수 있도록 구성되어야 한다. Sankaran [13]은 이를 의미적 앵커링의 관점에서 설명하면서 명확한 제목과 도입부, 주제 범위, 제목 계층이 콘텐츠의 의미적 식별에 중요하다고 보았으며, Kargaev [8]는 개별 페이지보다 기업과 제품을 둘러싼 정보가 하나의 일관된 엔터티로 형성되는 것을 강조하였다. 따라서 추상적인 홍보 문구보다 기업이나 제품이 무엇을 제공하는지를 구체적으로 제시하고, 브랜드명, 제품명, 기술명과 이들 간의 관계를 일관되게 나타낼 필요가 있다.

둘째, 콘텐츠는 이용자의 질문과 정보수요를 중심으로 기획할 필요가 있다. 생성형 AI 환경에서 이용자는 비교, 평가, 추천, 문제해결과 같은 복합적인 질문을 제기한다. Chen et al. [4]은 표면적인 질의어보다 이용자의 잠재적 정보수요와 답변 구성에 필요한 정보를 함께 고려해야 한다고 보았

고, Wu et al. [15]은 생성형 엔진과 도메인에 따라 선호되는 콘텐츠 특성이 달라질 수 있음을 실증적으로 보여주었다. 따라서 기업은 정의, 기능, 성능, 비교, 적용사례, 도입절차 등 이용자가 필요로 하는 정보의 범위를 고려하여 콘텐츠를 기획할 필요가 있다.

셋째, 콘텐츠는 생성형 엔진이 필요한 정보를 쉽게 식별하고 추출할 수 있도록 구조화되어야 한다. 생성형 엔진은 문서 전체가 아니라 질문과 관련된 일부 정보를 선택하여 답변에 재구성하므로, 하나의 정보단위가 하나의 핵심 의미를 갖도록 구성하는 것이 적절하다. Sankaran [13]은 짧고 독립적인 문단, FAQ, 목록, 단계별 설명 등 모듈화된 구성을 제안하였고, Yu et al. [14]은 문서의 거시구조와 중간구조가 생성형 엔진의 인용과 가시성에 영향을 줄 수 있음을 실증하였다. Fischman [16]은 스키마 마크업과 생성형 답변에서의 인용 간 관계를 여러 플랫폼에 걸쳐 검토하였다. 따라서 문서의 논리적 흐름과 정보단위의 구분, 기계가 읽을 수 있는 메타데이터까지 함께 고려할 필요가 있다.

넷째, 핵심 주장에는 구체적이고 검증 가능한 근거가 결합되어야 한다. Aggarwal et al. [1]은 통제된 실험을 통해 통계, 인용, 관련 출처의 직접 인용과 같은 요소가 생성형 답변에서 콘텐츠의 가시성을 높일 수 있음을 제시하였다. 반면 Aşkın and Baykara [17]는 통계가 과도하게 밀집되거나 출처표시가 지나치게 많은 콘텐츠가 반드시 높은 인용성과로 이어지지는 않음을 확인하였다. 따라서 근거의 양보다 핵심 주장에 적절한 근거를 연결하는 것이 중요하며, 성능수치, 인증, 시험결과, 고객사례와 같이 확인 가능한 정보를 활용할 필요가 있다.

다섯째, GEO의 콘텐츠 전략은 개별 페이지를 넘어 기업에 관한 정보체계의 일관성을 고려해야 한다. 생성형 AI는 언론, 리뷰, 플랫폼, 공공자료 등 다양한 출처를 활용하므로 기업과 제품에 관한 정보가 여러 디지털 접점에서 상충되지 않도록 관리할 필요가 있다. Kargaev [8]는 구조, 근거, 엔터티, 외부 인지도를 함께 고려하는 프레임워크를 제시하였고, Singh [18]은 사례연구를 통해 생성형 검색에서 인지되지 않던 주체가 인용에 이르는 과정을 기록하였다. 따라서 GEO는 개별 웹페이지의 문장을 수정하는 데 그치지 않고, 기업과 제품에 관한 핵심 정보를 여러 출처에서 일관되게 구축하고 관리하는 활동으로 확장될 필요가 있다.

다만 이들 요소가 확보한 근거의 성격은 서로 다르다. 근거의 결합과 구조화의 효과는 실험과 실증분석을 통해 검토된 반면, 엔터티의 명확화와 정보체계의 일관성은 주로 개념적 틀과 사례를 통해 제시되고 있다. 이는 GEO가 특정 키워드나 형식을 적용하는 기법에 그치지 않고, 생성형 AI가 기업의 정보를 정확하게 이해하고 활용할 수 있도록 콘텐츠와 정보체계를 설계하는 활동임을 보여준다.

[표 1] 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획·구성의 구성 요소

[Table 1] Components of Content Planning and Organization for Effective GEO

구성 요소	주요 내용	관련 연구
주제·엔터티의 명확화	- 제목·도입부·주제범위·제목계층으로 대상을 식별 가능하게 구성 - 브랜드명·제품명·기술명과 그 관계를 일관되게 관리	[8][13]
이용자 정보수요 중심 기획	- 비교·평가·추천·문제해결 등 잠재적 정보수요를 포괄 - 정의·기능·성능·적용사례·도입절차 등 질문 범위 고려	[4][15]
정보의 구조화·모듈화	- 하나의 정보단위에 하나의 핵심 의미 - 짧은 문단·FAQ·목록·단계별 설명 등으로 모듈화 - 문서 구조와 스키마 마크업 등 기계가독성 고려	[13][14][16]
검증 가능한 근거의 결합	- 양보다 핵심 주장에 필요한 근거를 적절히 제시 - 성능수치·인증·시험결과·고객사례 등 확인 가능한 정보 활용	[1][17]
정보체계의 일관성 관리	- 언론·리뷰·플랫폼·공공자료 등 여러 접점의 정보 충돌 방지 - 구조·근거·엔터티·외부 인지도를 함께 고려	[8][18]

4.2 생성형 엔진의 콘텐츠 검색·선택·활용 및 인용 과정

생성형 엔진에서 콘텐츠의 가시성은 하나의 검색순위로 결정되기보다 질의 해석, 콘텐츠 검색, 후보 선별, 정보 추출, 답변 생성, 출처 인용이 연속적으로 이루어지는 과정에서 형성된다 [5][19][20]. 본 연구는 각기 다른 국면을 다루어 온 관련 연구를 하나의 흐름으로 연결하여 여섯 단계로 정리하였다.

생성형 엔진은 이용자의 질문을 단순한 키워드로 처리하지 않고 그 의미와 정보수요를 해석하며, 복합적인 질문은 여러 하위질문이나 관련 개념으로 확장될 수 있다. Pan [20]은 이를 질의 확장과 질의 분기의 관점에서 개념화하였고, Chen et al. [4]은 명시적 질문 이면의 잠재적 정보수요가 검색과 답변 생성에 중요하다고 보았다. 질의가 해석되면 생성형 엔진은 키워드 기반 검색과 의미 기반 검색을 함께 활용하여 관련 콘텐츠를 검색하고 후보를 구성하므로, 입력된 단어와 정확히 일치하지 않는 콘텐츠도 후보에 포함될 수 있다 [20].

그러나 검색되었다는 사실이 곧 답변에 사용된다는 것을 의미하지는 않는다. 생성형 엔진은 검색된 후보 가운데 관련성, 품질, 최신성, 출처 특성 등을 고려하여 일부 콘텐츠를 다시 선별한다. Grossman et al. [3]은 동일하거나 유사한 질의에서도 전통적 검색과 생성형 검색 간에 검색되는 출처 구성이 상당히 다를 수 있음을 보여주었고, Kim et al. [19]은 검색과 생성의 각 단계에서 콘텐츠가 최종 가시성으로 이어지는 과정을 구분하여 살펴볼 필요가 있음을 제시하였다. 선택된 콘텐츠에서는 질문과 관련된 정보가 추출되어 여러 출처의 정보와 조합되는 방식으로 답변이 구성된다. Tian et al. [5]은 콘텐츠가 최종적으로 인용되지 않는 원인이 검색, 접근, 내용 확인, 답변과의 정렬 등 여러 단계에서 발생할 수 있음을 진단 프레임워크로 체계화하였다.

마지막으로 답변 생성에 활용된 출처 가운데 일부가 최종 답변에서 인용되거나 링크로 제시된다. Vishwakarma et al. [21]은 경쟁하는 콘텐츠의 주제 관련성, 위치, 최신성 등이 인용 선택에 영향을 줄 수 있음을 보여주었으며, 생성형 엔진마다 검색과 출처 선택방식이 다르기 때문에 동일한 질의에서도 인용되는 출처가 달라질 수 있다 [3]. 또한 출처로 인용되는 것과 해당 정보가 실제 답변 형성에 기여하는 것은 구분할 필요가 있다. Zhang et al. [6]은 이를 인용 선택과 인용 흡수로 구분하여 별도로 측정해야 한다고 제안하였다. 이처럼 콘텐츠가 검색되었다고 반드시 답변에 활용되는 것은 아니며, 활용되었다고 반드시 출처로 인용되는 것도 아니므로, 생성형 AI 환경의 가시성은 각 단계에서 콘텐츠가 선택되어 다음 단계로 이어지는 과정으로 이해할 필요가 있다.

4.3 GEO의 성과와 측정

생성형 엔진은 여러 출처를 종합하여 하나의 답변을 제공하므로 GEO의 성과는 기존 SEO의 검색순위, 노출, 클릭률만으로 평가하기 어려우며, 발견·노출, 인용·답변 기여, 브랜드 표현, 사업성과의 네 수준에서 파악할 필요가 있다 [1][6][10][22]. [표 2]는 GEO 성과의 수준별 구분과 측정지표를 정리한 것이다.

첫째, 발견·노출은 기업 콘텐츠가 검색과 선별을 거쳐 생성형 답변에 나타나는 정도이다. Aggarwal et al. [1]은 가시성을 순위가 아니라 답변에서 특정 출처가 차지하는 비중과 위치로 측정해야 한다고 보고, 단어 수, 위치를 고려한 단어 수, 주관적 인상 등의 지표를 제시하였다.

둘째, 인용·답변 기여는 콘텐츠가 출처로 선택되고 실제 답변 형성에 활용되는 정도이다. Zhang et al. [6]은 인용된 출처라도 답변에 미치는 영향은 제한적일 수 있으므로, 인용의 폭과 깊이를 구분하여 인용률이나 인용 횟수와 함께 답변에 대한 기여 정도를 측정할 필요가 있음을 제시하였다.

셋째, 브랜드 표현은 기업이나 브랜드가 생성형 AI의 답변에서 얼마나 자주, 어느 위치에서, 어떠한 방식으로 제시되는지를 의미한다. Uppin and Uppin [22]은 생성형 AI 환경에서 브랜드의 존재와 가시성을 측정하는 접근을 제시하였고, Kumar [10]는 브랜드 언급률, 평균 위치, 감성, 경쟁 브랜드 대비 점유 정도를 활용하였다.

넷째, 사업성과는 확보한 가시성이 실제 이용자 행동과 기업성과로 연결되는 정도이다. Zhang et al. [23]의 Pinterest 사례는 검색수요 예측과 콘텐츠 구조화를 결합한 GEO 체계가 유기적 트래픽 증가와 이용자 성장으로 이어진 결과를 제시하였고, Rajaguguk et al. [24]은 인도네시아 디지털 시장을 대상으로 AI 기반 검색환경에서 기업 가시성을 높이기 위한 알고리즘 최적화를 검토하였다. 다만 사업성과를 직접 검증한 연구는 아직 제한적이다.

또한 GEO 성과는 플랫폼, 질의 및 측정 시점에 따라 달라질 수 있다. Grossman et al. [3]은 Google 검색, AI Overviews, Gemini가 동일한 질의에서도 서로 다른 출처를 제시하며 반복 실행이나 질의의 작은 변화에도 결과가 달라질 수 있음을 보여주었고, Kumar [10] 역시 생성형 엔진에

따라 브랜드 가시성이 다르게 나타남을 확인하였다. 따라서 GEO 성과는 네 수준을 구분하여 측정하되, 동일한 질의군을 여러 생성형 엔진에서 반복 측정하고 시간에 따른 변화를 함께 고려하는 다차원적 측정체계가 필요하다.

[표 2] GEO 성과의 수준별 구분과 측정지표
[Table 2] GEO Outcome Levels and Measurement Indicators

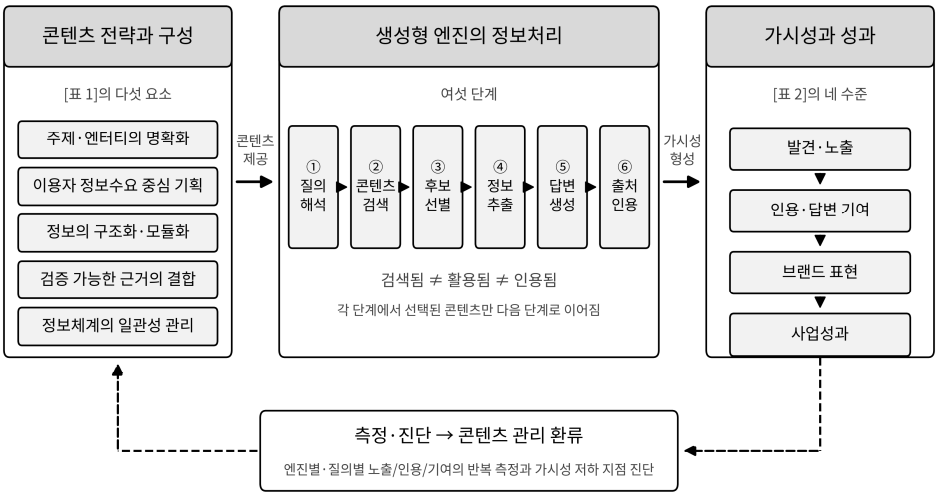
성과 수준	내용	주요 측정지표	관련 연구
발견·노출	- 검색과 선별을 거쳐 답변에 등장하는 정도 - 답변 안에서 차지하는 비중과 위치	단어 수·위치를 고려한 단어 수·주관적 인상	[1]
인용·답변 기여	- 출처로 선택되는 인용의 폭 - 답변 형성에 실제 기여하는 인용의 깊이	인용률·인용 횟수·인용 선택과 흡수·답변기여도	[6]
브랜드 표현	- 기업·브랜드가 언급·추천되는 빈도와 위치 - 제시되는 상황과 평가	브랜드 존재와 가시성 · 언급률 · 평균 위치·감성·경쟁 대비 점유	[10][22]
사업성과	- 가시성이 실제 이용자 행동으로 연결되는 정도 - 웹사이트 유입·이용자 획득 등 기업성과로의 확장	유기적 트래픽·이용자 획득과 성장·리드·전환	[23][24]

4.4 GEO에서 기업 가시성의 형성과정과 환류

앞선 분석을 종합하면, 생성형 AI 검색환경에서 기업의 가시성은 콘텐츠 전략과 구성, 생성형 엔진의 정보처리, 가시성과 성과가 연결되고 그 결과가 다시 콘텐츠 관리에 반영되는 과정으로 이해할 수 있다. [그림 1]은 생성형 AI 검색환경에서 기업의 GEO 가시성 형성과정과 환류를 나타낸 것이다. 이용자의 정보수요를 반영하고 주제와 엔터티를 명확히 하며 정보를 구조화하고 검증 가능한 근거와 일관된 정보를 제공하는 것은 생성형 엔진이 활용할 수 있는 정보기반을 형성한다 [1][4][8][13]. 그러나 이러한 콘텐츠 특성이 곧바로 가시성을 보장하는 것은 아니며, 콘텐츠는 질의 해석부터 출처 인용에 이르는 여섯 단계의 정보처리를 거치면서 어떤 정보가 선택되고 활용되는가에 따라 최종적인 가시성이 달라진다 [3][5][19][20]. 그 결과는 발견·노출, 인용·답변 기여, 브랜드 표현, 사업성과의 서로 다른 수준에서 측정된다 [1][6][10][22][23].

[그림 1]에서 주목할 부분은 성과 측정에서 콘텐츠 전략으로 이어지는 환류이다. 생성형 엔진별로 어떤 질의에서 콘텐츠가 노출되고 인용되는지, 실제 답변에 어느 정도 활용되는지를 측정하면 가시성 저하가 발생하는 지점을 진단할 수 있다 [5][6]. 콘텐츠가 관련 질의에서 충분히 검색되지 않는다면 정보수요와 주제 범위를 재검토하고, 검색되지만 선택·활용되지 않는다면 콘텐츠의 구조와 근거성을 점검하며, 브랜드나 제품 정보가 부정확하거나 일관되지 않게 표현된다면 여러 출처

에 분산된 정보의 정합성을 높이는 대응이 필요하다 [5][8][13]. 생성형 엔진과 질의에 따라 결과가 달라질 수 있으므로 이러한 측정은 반복적으로 이루어져야 하며 [3][10], 이를 통해 GEO는 지속적인 관리과정으로 확장될 수 있다.



[그림 1] 생성형 AI 검색환경에서 기업의 GEO 가시성 형성과정과 환류

[Fig. 1] Formation and Feedback Process of Corporate GEO Visibility in Generative AI Search

주: 본 연구가 분석대상 문헌을 종합하여 구성함. 여섯 단계의 근거는 ① [4][20], ② [20], ③ [3][19], ④ [5], ⑤ [5][19], ⑥ [6][21]을 참조.

5. 결론

5.1 연구결과 요약 및 이론적 시사점

생성형 AI의 확산으로 기업의 온라인 가시성은 검색결과의 순위와 클릭을 넘어 생성형 답변에서 기업과 콘텐츠가 어떻게 활용되고 인용되며 표현되는가의 문제로 확대되고 있다. 본 연구는 이러한 변화에 주목하여 GEO 관련 선행연구 22편을 체계적 문헌고찰 방법으로 검토하고, 효과적인 GEO를 위한 콘텐츠 기획과 구성, 생성형 엔진의 검색·활용·인용 과정, GEO 성과의 개념화와 측정이라는 세 연구질문을 중심으로 기존 연구를 종합하였다.

분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 효과적인 GEO를 위해서는 기업과 제품의 주제 및 엔터티를 명확히 하고, 이용자의 정보수요를 반영하여 콘텐츠를 기획하며, 필요한 정보를 쉽게 식별할 수 있도록 구조화할 필요가 있는 것으로 나타났다. 또한 주요 주장에 검증 가능한 근거를 제시하고 여러

디지털 접점에서 기업과 제품에 관한 정보를 일관되게 관리하는 것이 중요한 것으로 확인되었다 [1][4][8][13][14]. 둘째, 이러한 콘텐츠는 생성형 엔진의 질의 해석, 검색, 후보 선별, 정보 추출, 답변 생성 및 인용 과정을 거쳐 가시성으로 이어지며, 검색된 콘텐츠가 반드시 활용되거나 인용되는 것은 아니었다 [5][6][19][20]. 셋째, GEO의 성과 역시 발견·노출, 인용·답변 기여, 브랜드 표현, 사업성과 등 여러 수준에서 파악할 필요가 있으며, 플랫폼과 질의, 측정 시점에 따라 달라질 수 있는 것으로 나타났다 [1][3][6][10][22].

본 연구의 이론적 의의는 다음과 같다. 첫째, 서로 다른 분석수준에서 이루어진 논의를 과정적 구조로 체계화하였다. 초기 GEO 연구는 생성형 답변에서 콘텐츠의 노출을 높이는 최적화 기법과 효과에 초점을 두었으나 [1], 이후 콘텐츠 구조, 검색과 인용, 브랜드 가시성 및 성과 측정으로 연구범위가 확대되어 왔다. 본 연구는 이러한 논의를 연결하여 기업이 제공하는 정보가 생성형 엔진의 처리과정을 거쳐 가시성으로 형성되고, 그 결과의 측정과 진단이 다시 콘텐츠 관리에 활용되는 통합적 구조를 제시하였다. 둘째, 콘텐츠의 최적화와 가시성의 실현을 구분할 필요성을 제시하였다. 기업은 콘텐츠의 내용과 구조, 근거와 정보체계의 일관성을 관리할 수 있지만 실제 검색과 선택, 답변 활용 및 인용은 생성형 엔진의 정보처리 과정에서 결정된다 [3][5][19]. 따라서 적절하게 구성된 콘텐츠가 곧 높은 가시성을 보장한다고 보기보다, 기업이 관리할 수 있는 콘텐츠 조건과 생성형 엔진의 정보처리를 구분하여 이해할 필요가 있으며, 이는 GEO 연구의 분석대상을 콘텐츠 자체에서 콘텐츠와 생성형 엔진 간의 상호작용으로 확장한다. 셋째, GEO 성과의 개념적 범위를 확장하였다. 생성형 답변에서의 노출과 인용은 중요한 성과이지만, 출처로 인용되는 것과 실제 답변 형성에 기여하는 것은 구분되어야 하며 [6], 기업 관점에서는 브랜드가 어떤 위치와 평가 속에서 제시되고 경쟁 브랜드 대비 어느 정도의 가시성을 확보하는지도 중요하다 [10][22]. 나아가 이러한 가시성이 웹사이트 유입과 이용자 획득 등 실제 사업성과와 어떻게 연결되는지를 함께 살펴볼 필요가 있다 [23]. 이는 GEO 연구가 기술적 노출과 인용을 넘어 정보 가시성, 브랜드 성과 및 기업 성과를 연결하는 방향으로 확장될 필요가 있음을 시사한다.

5.2 실천적 시사점

본 연구의 결과는 GEO를 수행하는 기업뿐 아니라 생성형 검색 서비스를 제공하는 플랫폼 기업, 정책기관, 이용자에게도 실천적 시사점을 제공한다.

첫째, 기업은 GEO를 기존 SEO의 대체수단이 아니라 생성형 AI 환경까지 확장된 정보관리 활동으로 접근할 필요가 있다. 기업과 제품에 관한 정보를 명확하게 정의하고, 이용자의 질문과 정보수요를 반영하여 콘텐츠를 구성하며, 주요 주장에는 수치, 인증, 시험결과, 사례 등 확인 가능한 근거를 연결해야 한다 [1][8]. 또한 웹사이트뿐 아니라 보도자료, 기술자료, 외부 플랫폼 등 여러 정보접점에서 핵심 정보의 일관성을 관리할 필요가 있다. 성과관리 역시 일회성 노출이나 인용 여부에

그치지 않고, 주요 질의군을 중심으로 여러 생성형 엔진에서 자사와 경쟁사의 노출, 인용, 답변 기여, 브랜드 표현을 반복 측정하고 그 결과를 콘텐츠 기획과 정보관리에 반영하는 방식으로 이루어져야 한다 [10][22].

둘째, 검색 및 생성형 AI 서비스 제공기업은 출처 선택과 인용의 투명성을 높일 필요가 있다. 동일한 질의에서도 플랫폼별로 검색·인용되는 출처가 달라질 수 있다는 점은 [3][10] 출처 선택과 인용방식이 새로운 정보 가시성의 배분기제로 작동할 가능성을 보여준다. 따라서 답변의 근거 출처를 명확하게 제시하고 원문과 생성된 답변의 관계를 확인할 수 있도록 출처 귀속과 설명가능성을 강화할 필요가 있다. 알고리즘의 세부사항을 모두 공개하기는 어렵더라도 출처의 선정원칙과 최신성의 반영, 상업적 관계의 처리에 관한 기본적인 정보를 제공하고, 특정 대형 출처에 가시성이 집중되어 신규 기업이나 중소 콘텐츠 제공자의 정보가 배제되지 않도록 출처의 다양성도 함께 고려해야 한다.

셋째, 정책기관은 생성형 AI가 정보의 발견과 선택, 노출을 결정하는 새로운 정보중개자로 기능한다는 점에 주목할 필요가 있다. 기존 검색환경의 광고와 검색결과의 구분, 경쟁제한, 저작권 쟁점에 더하여, 생성형 검색에서는 어떤 출처가 답변에 포함되거나 제외되는지, 원출처가 적절하게 표시되는지, 상업적 이해관계가 있는 추천이 이용자에게 명확하게 구분되는지가 중요한 쟁점이 된다. 따라서 정책적 관심은 특정 최적화 기법을 제한하기보다 출처 투명성, 상업적 추천의 표시, 허위·과장 정보의 책임, 콘텐츠 제공자의 공정한 가시성 경쟁을 확보하는 방향에 둘 필요가 있다.

넷째, 이용자는 생성형 AI의 답변을 완결된 정보로 받아들이기보다 그 출처와 근거를 확인하는 정보활용 역량을 갖출 필요가 있다. 생성형 답변은 모든 관련 정보를 균등하게 반영하지 않으며, 출처가 인용되었다는 사실이 답변의 정확성이나 중립성을 보장하는 것도 아니다 [6]. 특히 제품 비교나 금융, 건강, 법률 등 중요한 의사결정에서는 원출처와 최신 정보, 복수의 출처를 함께 확인할 필요가 있으며, 기업이 GEO를 적극적으로 수행하는 환경에서는 답변에 나타나는 브랜드의 빈번한 언급이나 추천이 객관적인 우수성을 의미하지 않을 수 있다는 점도 고려해야 한다.

5.3 연구의 한계 및 후속연구 방향

본 연구는 다음과 같은 한계와 후속연구 과제를 남긴다. 첫째, 본 연구는 GEO 문헌에 한정하여 검토하였으므로 SEO의 주요 연구와 GEO의 주요 연구를 같은 기준에서 비교하는 것은 연구 범위에 포함하지 않았다. 향후 두 영역의 연구를 함께 검토하면 최적화의 대상과 성과 개념이 어떻게 이어지고 달라지는지를 보다 분명히 할 수 있을 것이다. 둘째, GEO는 형성 초기의 연구영역으로 분석대상 문헌이 짧은 기간에 집중되어 있어 시간에 따른 연구 흐름의 변화는 분석 범위에 포함하지 않았다. 관련 연구가 축적되면 시기별 연구주제와 방법, 성과 개념의 변화를 비교하는 분석이 필요하다. 셋째, 본 연구는 분야와 도메인을 구분하지 않고 GEO 연구 전반을 종합하였다. 향후에

는 산업별로 어떤 콘텐츠 구성 요소가 인용과 브랜드 언급에 더 관련되는지를 비교하는 연구와, 생성형 답변에서 인용·추천된 브랜드에 대한 이용자의 신뢰와 출처 확인, 방문·구매 행동을 다루는 체계적 문헌고찰 연구가 필요하다.

References

[1] P. Aggarwal, V. Murahari, T. Rajpurohit, A. Kalyan, K. Narasimhan, and A. Deshpande, "GEO: Generative engine optimization," in *30th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, Barcelona, Spain, Aug. 25-29, 2024, pp. 5-16, doi: 10.1145/3637528.3671900.

[2] U. de Oliveira, "From the click race to the citation game: A conceptual exploration of the shift from search engine optimisation to generative engine optimisation," *Information Research*, vol. 31, no. 2, pp. 458-481, May 2026, doi: 10.47989/ir31262601.

[3] R. Grossman, S. Liu, M. K. Chen, M. Smith, C. Borcea, and Y. Chen, "How generative AI disrupts search: An empirical study of Google Search, Gemini, and AI Overviews," in *49th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, Melbourne, VIC, Australia, July 20-24, 2026, pp. 448-459, doi: 10.1145/3805712.3809667.

[4] T. Chen et al., "Mind Reader: Latent user demand-guided content optimization for generative search engine," in *64th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, San Diego, CA, USA, July 2-7, 2026, pp. 40832-40848, doi: 10.18653/v1/2026.acl-long.1894.

[5] Z. Tian, Y. Chen, Y. Tang, J. Liu, and R. Jia, "Diagnosing and repairing citation failures in generative engine optimization," Mar. 2026, arXiv:2603.09296, doi: 10.48550/arXiv.2603.09296.

[6] K. Zhang, X. He, and J. Yao, "From citation selection to citation absorption: A measurement framework for generative engine optimization across AI search platforms," Apr. 2026, arXiv:2604.25707, doi: 10.48550/arXiv.2604.25707.

[7] K. Spriestersbach and S. Vollmer, "From search goals to generative intent: Proposing the Generative Intent Operationalization (GIO): A comprehensive analysis of epistemic necessity as the core driver for generative engine optimization (GEO)," Feb. 2026, TechRxiv, doi: 10.36227/techrxiv.177130672.24830863/v1.

[8] D. Kargaev, "SEEN: A four-layer framework for generative engine optimization," May 2026, SSRN:6815500, doi: 10.2139/ssrn.6815500.

[9] A. Popescu, "Generative engine optimization (GEO): A new paradigm of digital visibility in the age of AI-powered search," *Annals of the Constantin Brancusi University of Targu Jiu, Economy Series*, no. 2, pp. 119-128, Apr. 2026.

[10] P. Kumar, "Generative engine optimization at scale: Measuring brand visibility across AI search engines," June 2026, arXiv:2606.20065, doi: 10.48550/arXiv.2606.20065.

[11] M. J. Page et al., "The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, Art. no. n71, Mar. 2021, doi: 10.1136/bmj.n71.

[12] J. Popay et al., "Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews: A product from the ESRC Methods Programme," Lancaster University, Lancaster, UK, Version 1, Apr. 2006. [Online]. Available:

https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/fhm/dhr/chir/NSsynthesisguidanceVersion1-April2006.pdf

[13] G. Sankaran, "Generative engine optimization: A three-layer semantic framework for content visibility in AI-powered search," *International Journal of Artificial Intelligence and Agent Systems*, vol. 1, no. 1, pp. 1-14, June 2026, doi: 10.67231/jr22cv71.

[14] J. Yu, M. Yang, Y. Ding, and H. Sato, "Structural feature engineering for generative engine optimization: How content structure shapes citation behavior," Mar. 2026, arXiv:2603.29979, doi: 10.48550/arXiv.2603.29979.

[15] Y. Wu, S. Zhong, Y. Kim, and C. Xiong, "What generative search engines like and how to optimize web content cooperatively," Oct. 2025, arXiv:2510.11438, doi: 10.48550/arXiv.2510.11438.

[16] K. Fischman, "Does schema markup predict AI citation? A cross-platform empirical study of structured data and generative engine optimization," Feb. 2026, SSRN:6284518, doi: 10.2139/ssrn.6284518.

[17] E. Aşkın and M. Baykara, "What makes an LLM trust your source?" in *2026 8th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (ICHORA)*, Ankara, Türkiye, May 21-23, 2026, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICHORA69329.2026.11537057.

[18] A. K. Singh, "From invisible to cited: A case study of generative engine optimisation for AI search recognition among Indian student founders," Apr. 2026, SSRN:6621019, doi: 10.2139/ssrn.6621019.

[19] S. Kim, W. Jeong, S. Kim, S. Lee, and D. Lee, "SAGEO Arena: A realistic environment for evaluating search-augmented generative engine optimization," Feb. 2026, arXiv:2602.12187, doi: 10.48550/arXiv.2602.12187.

[20] S. Pan, "Generative engine optimization (GEO): The architecture of visibility in AI-mediated discovery," Apr. 2026, SSRN:6546718, doi: 10.2139/ssrn.6546718.

[21] R. Vishwakarma, S. Kumar, and R. Jamidar, "What gets cited: Competitive GEO in AI answer engines," in 49*th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, Melbourne, VIC, Australia, July 20-24, 2026, pp. 4950-4954, doi: 10.1145/3805712.3808445.

[22] U. Uppin and V. Uppin, "Boosting brand recognition within large language models and AI-driven search systems," in 2025 Artificial Intelligence for Business (AIxB), Laguna Hills, CA, USA, Oct. 1-3, 2025, pp. 119-121, doi: 10.1109/AIxB65684.2025.00030.

[23] F. Zhang, Q. Cheng, J. Wan, V. Singh, J. Rao, and K. Boakye, "Generative engine optimization: A VLM and agent framework for Pinterest acquisition growth," Feb. 2026, arXiv:2602.02961, doi: 10.48550/arXiv.2602.02961.

[24] S. A. Rajaguguk, E. Heriyanni, L. T. Hertiandito, and Y. Setiawan, "Intelligent algorithm optimization for AI-powered search engines: Enhancing business visibility in Indonesian digital markets," in *2025 Tenth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, Lampung, Indonesia, Oct. 9-10, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICIC68054.2025.11309664.