봉수 실증분석 논문 · 봉수 자체 지수 시리즈 ③ · v1.5 기준

봉수 정보생성원가지수(BICI) 실증분석 — AI 정보상품의 생성 원가 측정과 원가·물가 연동 가격 조정

정보도 제조 물품처럼: 카드 실측 사용료·결과물 수·토큰 기록으로 잰 원가와 생산성

핵심 주제

정보생성원가지수 · 원가 실측 · 생산성 · 로그 분해 · 토큰 원가 · 원가 피복률 · 소비자물가 연동 · 가격 조정 규칙

저자: 조봉수(봉수 SSGlobal(주) 대표이사, 필명). 투자 권유 아님.

정식본 2026 년 10 월

목차

국문 요약 3
1. 서론 **4**
1.1 문제 제기 4
1.2 연구 질문 4
2. 지수 정의와 자료 **4**
2.1 지수 정의 4
2.2 자료 4
3. 결과 **5**
3.1 월별 실측 원가와 생산성 5
3.2 토큰 원가의 구조 6
3.3 기본가와 원가 6
3.4 기준값의 정합성 7
3.5 2027년 1월 조정 시나리오 7
4. 논의와 정책 제안 **8**
5. 한계 **8**
6. 결론 **8**
참고문헌 **8**
부록 **A.** 인공지능 이용 고지 **9**
부록 **B.** 재현 방법 **9**

국문 요약

정보에도 생성 원가가 있다. AI 사용료, 자료비, 그리고 사람의 시간이다. 봉수 정보생성원가지수(Bongsu Information Creation-cost Index, BICI)는 판정 문장 1,000 개를 만드는 데 드는 원가를 2026 년 10 월=100 으로 두고 추적한다. 해마다 1 월에 표준가격 매트릭스를 조정하는 근거가 된다.

조정 규칙은 다음과 같다.

- 원가 기록이 12 개월 쌓이기 전에는 소비자물가 상승률을 쓴다.
- 그 뒤에는 실측 원가 변화율을 쓴다.
- 원가가 내려가면(생산성 향상) 가격도 내린다.

본 연구는 지금까지 쌓인 실제 기록으로 BICI 를 실증분석하였다. 기록은 카드 해외결제 실측(8·9 월), PC 폴더 결과물 전수 집계, 작업 토큰 기록 두 건, 상품 72 종의 원가 추정이다.

① 사용료는 두 배**, 1** 건당 원가는 **−41.9%(**실측**).** AI·데이터 사용료와 핵심 결과물(논문·요약·용역 보고서)의 변화는 다음과 같다.

월	사용료	핵심 결과물	**1** 건당 원가
2026 년 8 월	334,989 원	161 건	2,081 원
2026 년 9 월	679,924 원	562 건	1,210 원

사용료는 +103% 늘었지만 결과물이 3.49 배로 늘어 1 건당 원가는 −41.9% 내려갔다. 로그로 나누면 사용료 +0.708, 결과물 +1.250, 1 건당 −0.542 다. 총액만 보면 원가가 두 배가 된 것처럼 보이지만**,** 단위로 보면 생산성이 크게 올랐다**.**

② 토큰 원가의 실제 구조**(**실측**).** 2026 년 10 월 5 일 작업 두 건을 API 공시 단가로 환산하면 17,809 원(13.26 달러)이었다. 출력 토큰 하나당 실효 원가는 순수 출력 단가의 **5.4** 배 였다. 문맥을 다시 읽는 캐시 읽기(3,688 만 토큰)가 원가의 큰 몫을 차지했다.

③ 기본가가 원가를 덮는가**(**실측 평균 대비**).** 카드수수료 3.2%를 뺀 뒤 9 월 1 건당 실측 원가 1,210 원과 비교하였다. D 등급 이상(1,500 원~)은 원가를 덮었다. **F** 등급 **1,000** 원**(**순수입 **968** 원**)**은 **242** 원 모자랐다**.** 상품 72 종의 API 환산 추정 원가율은 중앙값 135%였고, 49 종이 '추정 원가 > 제시가'였다. 다만 정액 사용료 구조라 실측과는 차이가 크다.

④ **BICI** 기준값의 정합성**.** 기준 단위원가 8,671 원/1,000 문장은 API 환산 추정에서 나온 잠정값이다. 9 월 실측을 판정 문장으로 나눈 값은 상한 기준 38,908 원/1,000 문장으로 4.5 배 차이가 났다. 기준값을 실측으로 다시 잡아야 한다.

⑤ **2027** 년 **1** 월 조정 시나리오**.** 물가 연동(2026 년 9 월 CPI 2.9%)이면 S 등급만 5,000 원에서 5,100 원, A 등급만 4,000 원에서 4,100 원으로 오르고 나머지는 그대로다. 실측 원가가 10% 내리면 C 등급은 2,200 원에서 1,900 원으로 내린다.

주제어: 정보생성원가지수, AI 원가, 생산성, 원가 피복률, 물가 연동, 가격 조정

1. 서론

1.1 문제 제기

AI 정보상품은 “만드는 데 돈이 거의 안 든다”고 여겨지기 쉽다. 그러나 실제로는 AI 사용료, 자료 구입비, 사람의 검토 시간이 든다. 봉수는 이 원가를 숨기지 않고 공개한다. 그리고 제조업이 원가관리로 생산성을 높이듯, 정보도 원가를 재고 관리해야 경제성이 증명된다고 본다. 이 논문은 그 첫 측정 보고서다.

1.2 연구 질문

- 연구 질문 1: 봉수의 AI 정보 생산 원가는 실제로 얼마이고, 한 달 사이 어떻게 변했나?
- 연구 질문 2: 원가 변화는 사용료 때문인가, 생산량 때문인가?
- 연구 질문 3: 지금의 표준가격은 원가를 덮는가?
- 연구 질문 4: 2027 년 1 월 첫 조정에서 가격은 어떻게 움직일 수 있나?

2. 지수 정의와 자료

2.1 지수 정의

- 단위원가 = 그 달 생성원가 합계(AI 사용료 + 사람 시간 + 자료·기타) ÷ 판정 문장 수 × 1,000
- BICI = 100 × 단위원가 ÷ 기준 단위원가 (기준 2026 년 10 월)
- 이력은 산출할 때마다 한 줄씩 해시 체인으로 쌓는다. 지금은 1 줄이며 체인 검사는 정상이었다.

가격 조정 규칙**(**공지 **v1.5).**

- 조정 시기: 매트릭스 기본가는 해마다 1 월에 한 번 다시 정한다.
- 조정률: 원가 기록이 12 개월 이상 쌓이면 실측 생산원가 변화율(오르면 올리고 내리면 내린다)을 쓴다. 그 전에는 소비자물가 상승률(통계청, 전년 같은 달 대비)을 쓴다.
- 최저가: max(1,000 원, 실측 최저 생산원가 ÷ (1 − 카드수수료))로 한다.

2.2 자료

표 1. 자료와 성격(사실·추정 구분)

자료	내용	성격
원가기록.csv 월합계 2 줄	카드 월별 소비분류 ‘해외’(AI·데이터 사용료) 8 월 334,989 원, 9 월 679,924 원	실측(대표 제공 카드 내역, 대표 확인: 데이터 사용료)
결과물 집계	PC 폴더 전수 — 핵심 결과물(논문·	실측(파일 수정일 기준)

자료	내용	성격
	요약·용역보고서) 8 월 161 건, 9 월 562 건 / 전체 문서 591·1,288 건	
판정 문장	9 월 논술·고전 39 편 기준 17,475 문장	실측(일부 상품만)
작업 토큰 기록	2026-10-05 작업 2 건(응답 180 회)	실측 → API 공시 단가 환산
상품별 원가 추정	72 종, 글자 수 × 토큰 환산 × 단가	추정
소비자물가	2026 년 9 월 전년동월비 2.9%	통계청 발표(2026-10-02)[1]

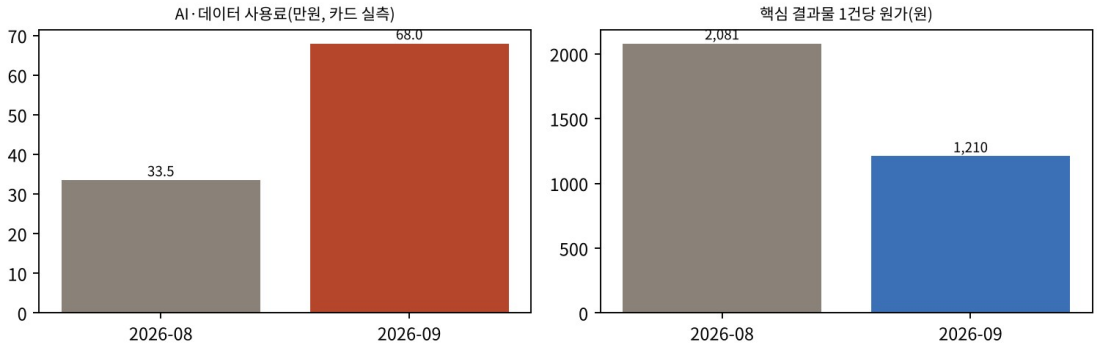
3. 결과

3.1 월별 실측 원가와 생산성

표 2. 월별 실측 원가

월	사용료(원)	핵심 결과물	전체 문서	1 건당(핵심)	1 건당(전체)
2026-08	334,989	161	591	2,081	567
2026-09	679,924	562	1,288	1,210	528
변화	+103.0%	×3.49	×2.18	**−41.9%**	−6.9%

그림 6. 사용료는 두 배, 1건당 원가는 −41.9%



변화를 로그로 나누면 다음과 같다. 사용료가 0.708 만큼 늘었지만 결과물이 1.250 만큼 더 크게 늘어, 1 건당 원가는 0.542 만큼 줄었다. 원가 하락은 사용료가 싸져서가 아니라 같은 정액 사용료로 훨씬 많이 만들었기 때문 이다. 전체 문서 기준으로는 −6.9%로 하락 폭이 작았다. 9 월에 늘어난 것이 주로 핵심 결과물(논문·요약)이었기 때문이다. 어느 단위로 재느냐에 따라 생산성 향상 폭이 **6.9%**에서 **41.9%**까지 달라진다**.** 그래서 단위를 판정 문장으로 통일하는 BICI 가 필요하다.

[1] 통계청 2026 년 9 월 소비자물가동향(2026-10-02 발표). 보도: 아주경제·뉴스핌 등 “9 월 소비자물가 2.9% 상승”.

3.2 토큰 원가의 구조

표 3. 2026-10-05 작업 토큰 실측과 환산

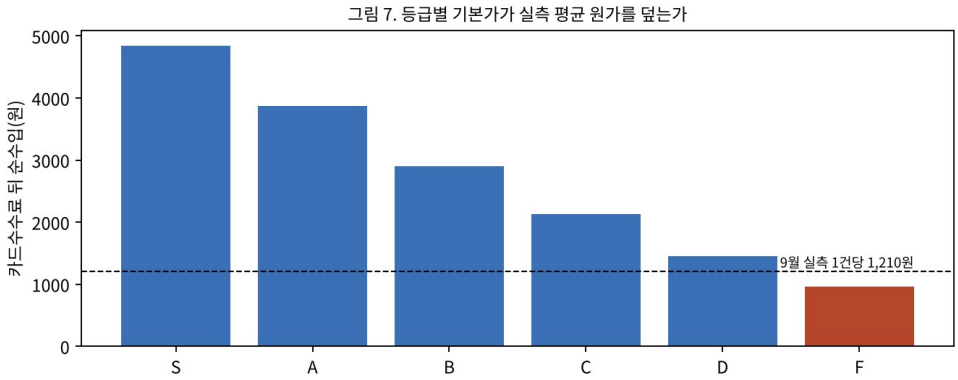
항목	값
측정한 작업	2 건(본 작업·보조 에이전트), 응답 180 회
입력·출력 토큰	360 · 122,324
캐시 쓰기(5 분·1 시간)	237,190 · 280,761
캐시 읽기	36,875,543
API 환산 원가	13.26 달러 = 17,809 원(환율 1,343.58)
출력 토큰당 실효 원가	순수 출력 단가의 5.4 배

긴 작업은 앞의 문맥을 계속 다시 읽기 때문에 캐시 읽기가 토큰의 대부분을 차지하였다. 같은 결과물을 만들어도 대화를 짧게 나누고 문맥을 정리할수록 원가가 내려간다 는 운영상의 시사점이 있다. 다만 봉수는 정액 구독으로 쓰고 있어 이 환산값은 실제 지출이 아니라 "같은 일을 API 로 했다면"의 비교 기준이다.

3.3 기본가와 원가

표 4. 등급별 기본가의 원가 피복(평균 원가 기준)

등급	기본가	수수료 뒤 순수입	**9** 월 실측 **1** 건당 원가	차이
S	5,000	4,840	1,210	+3,630
A	4,000	3,872	1,210	+2,662
B	3,000	2,904	1,210	+1,694
C	2,200	2,130	1,210	+920
D	1,500	1,452	1,210	+242
F	1,000	968	1,210	**−242**



F 등급 1,000 원은 평균 원가를 덮지 못한다. 단, 1,210 원은 논문과 짧은 예상문제를 모두 같은 '1 건'으로 본 평균이다. 짧은 예상문제(F)의 실제 원가는 이보다 낮을 수 있다. 상품별 원가를 따로 재

기 전까지는 **"F** 등급은 손실일 수 있다**"** 고 공개하는 것이 정직하다. 규칙상 최저가는 실측 최저 생산원가로 올라갈 수 있으며, 상품별 실측이 그 판단 근거가 된다.

API 환산으로 추정한 상품별 원가율은 중앙값 134.8%였고 72 종 중 49 종이 '추정 원가 > 제시가'였다. 이 추정은 원가를 크게 잡는 쪽으로 치우쳐 있다. 정액 사용료를 쓰고, 문맥 재사용으로 상품 사이에 비용이 나뉘기 때문이다. 실측 1 건당 1,210 원과 비교하면 추정은 실측보다 약 **3** 배 높았다**.** 그래서 가격 판단은 실측으로 한다.

3.4 기준값의 정합성

현재 BICI 기준값과 9 월 실측을 판정 문장 단위로 비교하면 다음과 같다.

- 현재 기준값: 8,671 원/1,000 문장. 72 종의 API 환산 원가 합계 221,502 원을 판정 문장 25,545 개로 나눈 잠정값이다.
- **9** 월 실측: 사용료 679,924 원을 39 편의 판정 문장 17,475 개로 나누면 38,908 원/1,000 문장이다. 9 월 사용료가 39 편 말고도 많은 작업에 쓰였으므로 이 값은 상한 이다.

두 값 사이에 4.5 배 차이가 있다. 기준값은 2026 년 10 월 한 달의 모든 결과물 판정 문장을 세어 실측으로 다시 잡는다(재기준). 재기준 때는 이력에 새 줄을 남기고 이유를 공개한다.

3.5 2027 년 1 월 조정 시나리오

표 5. 조정 시나리오(가격은 100 원 단위 내림, 최저 1,000 원)

시나리오	조정 지수	S	A	B	C	D	F
물가 연동(CPI 2.9%)	102.9	5,100	4,100	3,000	2,200	1,500	1,000
실측 원가 −10%	90.0	4,500	3,600	2,700	1,900	1,300	1,000
실측 원가 −41.9% (가정)	58.1	2,900	2,300	1,700	1,200	1,000	1,000
실측 원가 +20%	120.0	6,000	4,800	3,600	2,600	1,800	1,200

규칙상 2027 년 1 월에는 원가 기록이 12 개월이 안 되므로 물가 연동**(CPI 2.9%)** 이 적용된다. S·A 만 100 원씩 오르고 나머지는 100 원 단위 내림 때문에 그대로다. 실측 원가 하락을 가격에 반영하는 것은 12 개월 기록이 쌓인 뒤다. 한 달의 −41.9%를 1 년치로 보는 것은 가정 일 뿐이다.

4. 논의와 정책 제안

- 원가기록을 상품 단위로. 지금은 월 합계만 실측이다. 상품마다 작업 토큰·사람 시간을 기록해야 F 등급 손실 여부를 판정할 수 있다.
- 사람 시간 포함. 사람원가 0 원은 실제가 아니라 미기록이다. 대표의 검토 시간을 시간단가로 넣어야 진짜 원가가 된다.
- 단위 통일. 결과물 '건'은 길이가 제각각이다. 판정 문장 수를 모든 결과물에 대해 세면 생산성 비교가 정확해진다.
- 생산성 성과의 공유. 원가가 실측으로 내려가면 가격을 내리겠다는 약속은 고객과 생산성 성과를 나누는 장치다. 이를 지키는 것이 원가 공개의 신뢰를 만든다.

5. 한계

- 두 달뿐인 실측: 실측은 두 달뿐이다. 추세나 계절성을 말할 수 없다.
- 사용료 범위: 카드 '해외' 분류에 AI 사용료 말고 다른 해외 결제가 섞였을 가능성이 있다. 대표 확인으로 데이터 사용료라 판단했지만, 결제 건별 대조는 하지 않았다.
- 결과물 집계 방식: 결과물 수는 파일 수정일 기준이다. 판이 여러 개인 문서가 중복으로 세어졌을 수 있다.
- 토큰 측정 범위: 대화 압축으로 오전 작업 일부가 사라져, 10 월 5 일 토큰 원가는 하한이다.

6. 결론

봉수의 AI 정보 생산은 한 달 사이 사용료가 두 배가 되었지만 결과물 1 건당 원가는 41.9% 내려갔다. 정액 사용료 아래에서 생산량을 늘린 생산성 효과다. 기본가는 D 등급 이상에서 평균 원가를 덮고, F 등급은 덮지 못할 수 있다. BICI 기준값은 추정에서 출발했으므로 실측으로 다시 잡아야 한다. "사업계획서 한 장"에서 출발해 실측으로 바꿔 가는 과정 자체를 공개하는 것, 그것이 이 지수의 목적이다.

참고문헌

- Kaplan, R. S. and Cooper, R. (1998). *Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*. Harvard Business School Press.
- Shapiro, C. and Varian, H. R. (1999). *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Harvard Business School Press.
- 통계청 (2026). 2026 년 9 월 소비자물가동향(2026-10-02 발표).
- 봉수 SSGlobal(주) (2026). 공지 — 봉수 표준가격 정책 v1.5 개정(원가·물가 연동 가격 조정). bongsu.kr.

부록 A. 인공지능 이용 고지

본 논문의 집계·계산·그림·초고 문장은 인공지능(Claude)과 함께 작성하였다. 카드 사용료는 대표가 제공한 카드 내역 화면을 옮긴 것이고, 결과물 수는 PC 폴더를 프로그램으로 센 값이다. 추정과 실측을 표마다 구분하였다.

부록 B. 재현 방법

1. 01_로우데이터 에 원가 기록 파일 네 가지를 둔다. 모두 bongsu.kr/jisu 에 공개되어 있다.
   - 원가기록.csv
   - 원가_요약_20261005.json
   - 원가_추정_상품별_20261005.csv
   - 정보생성원가지수_이력.csv
2. 02_파이썬 에서 python -X utf8 fd_three.py 를 실행한다. 결과는 outputs 의 BICI_월별실측.csv, BICI_조정시나리오.csv, key_results_3 지수.json 에 생긴다.
3. 조정 규칙의 코드는 bongsu_index.py 의 cost_index_step(), adjusted_matrix() 다.