

기업수준경제학: 생산자행동및비용이론 (모듈 3 요약)

Gies College of Business (Professor Larry DeBrock)

October 23, 2025

개요

이문서는기업의행동원칙과비용구조를분석합니다. 기업의유일한목표는 **이윤극대화** ($\pi = TR - TC$) 입니다. 이윤을이해하려면반드시비용 (Cost) 을알아야하며, 비용은생산 (Production) 과정에서발생합니다.

모든생산활동은단기 (Short Run) 에 '한계생산물체감의법칙' 이라는제약에부딪힙니다. 이근본적인법칙이모든비용곡선 (TC, AVC, ATC, MC) 의형태를결정합니다. 그중에서도기업의생산량 결정에가장중요한역할을하는것은 **한계비용** (Marginal Cost, MC) 입니다.

핵심용어정리

용어	쉬운 설명	원어 (Eng)	비고 (공식)
기업	투입물 (Input)을 결합해 산출물 (Output)을 만드는 조직. 위험을 부담함.	Firm	
이윤 (π)	총수입 (TR)에서 총비용 (TC)을 빼	Profit	$\pi = TR - TC$
회계학적이윤	총	Accounting Profit	$TR - \text{Explicit Costs}$

1 제 1 부: 기업이론 (The Theory of the Firm)

1.1 기업의행동원칙: 이윤극대화

경제학에서기업의기본행동원칙은 **이윤 (Profit) 극대화**입니다. 비영리단체 (Non-profit) 역시 목표 (공공의이익) 를달성하기위해낭비없이잉여금 (수익-비용) 을극대화해야하므로, 동일한경제원칙이적용됩니다.

이때, 경제학자가말하는 '이윤' 은회계장부의 '이윤' 과다릅니다.

- **회계학적이윤 (Accounting Profit)** = 총수입 - 명시적비용
- **경제학적이윤 (Economic Profit)** = 총수입 - (명시적비용 + 기회비용)

명시적비용 (Explicit Costs) 은임금, 임대료, 원자재비처럼실제로돈이나가는비용입니다. 반면 **기회비용 (Opportunity Cost)** 은그사업을하느라포기한다른최선의대안 (Next Best Alternative) 의가치를의미합니다.

예시: 핫도그스탠드사장님의이윤

- 연봉 \$100,000 의직장을그만두고핫도그스탠드를창업했습니다.
- 1년간총수입 (TR) 이 \$150,000, 명시적비용 (재료비, 세금등) 이 \$72,000 발생했습니다.
- **회계학적이윤:** $\$150,000 - \$72,000 = +\$78,000$ (세금납부대상)
- **경제학적이윤:** $\$150,000 - (\$72,000 + \$100,000) = -\$22,000$

회계상으로는 \$78,000 흑자지만, 경제학적으로는원래직장을다녔을때보다 \$22,000 손해입니다. 자원배분의관점에서이결정은비효율적이었음을의미합니다.

1.2 기업의유형과책임

기업의법적형태는소유권과 **책임 (Liability)** 의범위에따라나뉩니다.

1. 개인사업자 (Sole Proprietorships)

- '단일소유주' (Single owner) 가소유하고운영합니다. (예: Larry 의나무다듬기서비스)
- **무한책임 (Full Liability):** 사업상발생한모든손해 (예: 나무가넘어져집파손) 를소유주가개인자산으로전부변제해야합니다.

2. 파트너십 (Partnerships)

- '소유주집단' (Group of owners) 이공동으로소유합니다. (예: 회계법인, 법무법인)
- **무한책임 (Full Liability):** 파트너중한명이일으킨손해라도, 파트너전체가연대하여무한책임을집니다.

3. 법인 (Corporations)

- '독립된법적실체'(Independent entities) 로존재하며, 소유주는 '주주'(Shareholders) 입니다.
- **유한책임 (Limited Liability)**: 가장큰특징입니다. 기업이파산하더라도주주는자신이 투자한지분 (주식가치) 만큼만손해볼뿐, 개인자산으로기업의빚을갚을의무가없습니다.

미국통계 (2013 년) 에따르면, 법인 (Corporations) 은전체기업수의 **17.6%** 에불과하지만, 전체매출의 **80.8%** 를차지합니다. 이는유한책임구조가대규모자본조달과위험감수에유리하기때문입니다.

주의 (Warning)

법인의단점: 이중과세 (Double Taxation)

법인은독립된실체이므로, 정부는법인이벌어들인이익에대해 **법인세**를먼저징수합니다. 그리고세후이익을주주에게배당 (분배) 하면, 주주는이배당금을 '개인소득' 으로신고하여 **소득세**를또납부해야합니다.

1.3 생산함수와단기/장기구분

비용은생산에서나옵니다. 생산은투입물 (Inputs) 을산출물 (Outputs) 로바꾸는과정이며, 이기술적관계를 **생산함수 (Production Function)** 라고부릅니다.

- 시장전체산출량: Q
- 개별기업산출량: q
- 투입물 (간소화): 노동 (Labor, L), 자본 (Capital, K)
- 생산함수: $q = f(L, K)$

경제학은생산기간을물리적시간이 아닌 '투입요소의가변성' 에따라두가지로구분합니다.

1. 단기 (Short Run, SR)

- **최소하나이상의투입요소가고정 (Fixed) 된기간**을의미합니다.
- (예: 공장 (K) 은당장늘릴수없고, 노동자 (L) 만추가고용가능)
- 단기생산함수는 $q = f(L; \bar{K})$ 로표기합니다 (K 는고정됨).

2. 장기 (Long Run, LR)

- **모든투입요소를가변적 (Variable) 으로바꿀수있는충분히긴기간**입니다.
- (예: 노동자 (L) 를늘리고, 공장 (K) 도신규증설가능)

'장기' 가얼마나긴기간인지는산업마다다릅니다. (예: '나무다듬기서비스' 의자본 (전기톱) 추가는 30 분이면가능하지만, '정유공장' 신설 (자본) 은 4 년이걸릴수있습니다.)

1.4 한계생산물체감의법칙 (The Law of Diminishing Marginal Product)

이법칙은 단기 (SR) 생산의핵심제약조건을설명합니다.

- **정의:** 고정된투입요소 (K) 에가변투입요소 (L) 를계속추가할때, **어느시점 (inflection point) 을지나면**추가투입요소 (L) 1 단위당생산되는추가산출물 (q) 의양이점점줄어드는현상.
- **용어:** '한계 (Marginal)' 는' 변화분 (Change)' 또는' 추가분' 을의미합니다. (수학의' 미분' 또는' 기울기' 개념)

단기생산함수그래프는이법칙으로인해 S 자형태를띅니다. (가로축: 노동 L, 세로축: 총산출량 q)

- **구간 1 (체증적증가):** L 투입초기. 노동자가적어분업/전문화 (예: 조립라인양쪽담당) 가이뤄지며생산효율이급격히증가합니다. (곡선의기울기가가팔라짐)
- **구간 2 (체감적증가):** '한계생산물체감' 이시작되는구간. L 을추가하면총생산 (q) 은늘어나지만, 증가' 폭' 이둔화됩니다. (곡선의기울기가완만해짐)

직관 고정된공장 (K) 에노동자 (L) 가너무많아지면, 서로동선이꼬이고장비를기다리며효율이떨어집니다.

- **구간 3 (감소):** L 을과도하게투입하면 (예: 공장에발디딜틈도없음), 총생산 (q) 이오히려감소합니다.

주의 (Warning)

이것은' 법칙 (Law)' 입니다.

'한계생산물체감' 은예외가없는보편적현상입니다. 이는 **단기 (SR)** 에 **고정된투입요소 (K)** 가존재하기때문에발생하는기술적제약이며, 노동자의능력이나성실도와는무관합니다.

2 제 2 부: 비용이론 (Cost Theory)

2.1 비용의원천: 생산함수

비용곡선은생산함수로부터직접도출됩니다. 총비용 (TC) 은산출량 (q) 과무관한고정비용 (FC) 과산출량 (q) 에따라변하는변동비용 (VC) 으로구성됩니다.

$$TC(q) = FC + VC(q)$$

- **고정비용 (Fixed Cost, FC):** 단기 (SR) 의고정투입요소 (K, 예: 공장임대료, 설비) 에서발생합니다. 산출량 q 가 0 이든 100 만이든동일하게발생합니다.
- **변동비용 (Variable Cost, VC):** 단기 (SR) 의가변투입요소 (L, 예: 노동자임금, 원자재) 에서발생합니다. 산출량 q 를늘리려면 VC 도반드시증가합니다.

2.2 총비용 (Total Cost) 곡선도출

1. **FC 곡선:** 산출량 (q) 과관계없이일정하므로 **수평선**입니다.

2. **VC 곡선:** '한계생산물체감의법칙' 에따라결정됩니다.

- SR 생산함수 ($q = f(L)$) 는 L 을투입해 q 를얻는 S 자곡선이었습니다.
- VC 곡선은반대로, q 를얻기위해 L 이얼마나필요한지 (비용) 를보여줍니다 ($L = f^{-1}(q)$ 의비용형태).
- **구간 1 (체증적생산):** 적은 L 로 q 가많이나오므로, 비용 (VC) 이 **느리게증가**합니다.
- **구간 2 (체감적생산):** q 를조금더얻기위해 L 이많이필요하므로, 비용 (VC) 이 **가파르게증가**합니다.

결론 VC 곡선은원점에서시작하며, 처음엔완만하다가나중예가팔라지는 **역 S 자형 (또는 S 자형)** 곡선이됩니다.

3. **TC 곡선:** $TC = FC + VC$ 입니다. TC 곡선은 VC 곡선을 FC 값만큼 **수직으로평행이동**시킨모습입니다.

2.3 평균비용 (Average Cost) 곡선계열

평균비용은 '산출물 1 단위당 (per-unit) 비용'을의미합니다.

$$ATC = \frac{TC}{q} \quad \text{” 단위당총비용”}$$

또한 ATC 는평균고정비용 (AFC) 과평균변동비용 (AVC) 의합입니다.

$$ATC = \frac{(FC + VC)}{q} = \frac{FC}{q} + \frac{VC}{q} = AFC + AVC$$

1. AFC (평균고정비용) 곡선:

- $AFC = \frac{FC}{q}$ 입니다.
- 분자 (FC) 는고정인데분모 (q) 가커지므로, AFC 곡선은 q 가증가할수록 **계속하락**하며 0 에접근합니다 (직각쌍곡선).

2. AVC (평균변동비용) 곡선:

- $AVC = \frac{VC(q)}{q}$ 입니다. 이는원점에서 VC 곡선상의한점까지그은 '직선의기울기' 를 의미합니다.
- 구간 1 (VC 가완만한구간): 기울기가점차 **감소**합니다.
- 구간 2 (VC 가가파른구간): 기울기가다시 **증가**합니다.

결론 AVC 곡선은 '한계생산물체감의법칙' 으로인해 **U 자형 (U-shaped)** 이됩니다.

3. ATC (평균총비용) 곡선:

- $ATC = AFC + AVC$ 입니다. (계속하락하는 AFC 와 U 자형 AVC 의수직합)
- q 가작을때는 AFC 의하락효과가커서 ATC 가하락합니다.
- q 가커지면 AVC 의상승효과가 AFC 의하락효과보다커져서 ATC 가상승합니다.

결론 ATC 곡선도 **U 자형 (U-shaped)** 이됩니다.

- (참고) ATC 는항상 AVC 보다위에있으며, q 가커질수록 AFC 가 0 에가까워지므로둘 사이의간격은좁아집니다.

2.4 한계비용 (MC): 가장중요한곡선

한계비용 (Marginal Cost, MC) 은기업의이윤극대화결정에가장중요한지표입니다.

- **정의:** 산출물 (q) 1 단위를 '추가' 로생산할때 '추가' 로드는비용. (증분비용, Incremental Cost)
- **공식:** $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta q} = \frac{dTC}{dq}$
- **의미:** TC 곡선의 기울기 (Slope)

TC 곡선은 VC 곡선을평행이동시킨것이므로, TC 의기울기 (MC) 는 VC 의기울기와같습니다.

$$MC = \frac{dTC}{dq} = \frac{d(FC + VC)}{dq} = \frac{dFC}{dq} + \frac{dVC}{dq} = 0 + \frac{dVC}{dq} = \frac{dVC}{dq}$$

주의 (Warning)

MC 는고정비용 (FC) 과아무관계가없습니다.

한계비용 (MC) 은 '추가' 비용입니다. 고정비용 (FC) 은 q 가 100 일때나 101 일때나변하지 않는 '매물비용' 이므로, '추가' 비용 (MC) 에전혀영향을주지않습니다.

[중요] 만약정부가공장에새로운세금 (FC) 을부과해도, MC 곡선은변하지않습니다.

MC 곡선의형태: MC 는 TC 곡선의기울기입니다. TC 곡선 (S 자형) 의기울기는처음에는 **감소 (완만)** 하다가, 변곡점을지나면 **증가 (가파름)** 합니다. 따라서 **MC 곡선도 U 자형 (U-shaped)** 이 됩니다.

2.5 핵심: 비용곡선간의관계

MC 곡선은 ATC 및 AVC 곡선과필연적인기하학적관계를갖습니다.

직관적비유: 학점 (GPA) 과이번학기성적

- 당신의 **평균학점 (ATC)** 이 3.5 라고가정합니다.
- 이번학기 **추가성적 (MC)** 이 3.0 (B) 이나왔습니다. ($MC < ATC$)
- → 당신의**전체평균학점 (ATC)** 은 3.5 보다 **낮아집니다 (하락)**.
- 만약이번학기**추가성적 (MC)** 이 4.0 (A) 이나왔다면 ($MC > ATC$)
- → 당신의**전체평균학점 (ATC)** 은 3.5 보다 **높아집니다 (상승)**.

이논리를비용곡선에그대로적용할수있습니다.

- **규칙 1:** $MC < ATC$ 이면, ATC 는 **하락**중입니다.
- **규칙 2:** $MC > ATC$ 이면, ATC 는 **상승**중입니다.
- **결론 1:** MC 곡선은반드시 ATC 곡선의 **최저점 (Minimum)** 을 (아래에서위로) 통과합니
다.
- **결론 2:** (동일논리) MC 곡선은반드시 AVC 곡선의 **최저점 (Minimum)** 을통과합니다.

비용곡선도출을위한 4 단계로드맵

모든비용곡선은단하나의법칙, '한계생산물체감의법칙' 에서파생됩니다.

1. 1 단계: 단기 (SR) 생산함수정의

- $q = f(L; \bar{K})$
- '한계생산물체감의법칙' 으로인해 S 자형곡선 (체증 → 체감) 이됩니다.

2. 2 단계: 총비용 (TC) 곡선도출

- FC (고정자본비용) 는수평선입니다.
- VC (가변노동비용) 는생산함수의역함수형태로, 역 S 자형 (완만 → 가파름) 이됩니
다.
- $TC = FC + VC$ (VC 를 FC 만큼수직이동)

3. 3 단계: 평균비용 (ATC, AVC, AFC) 곡선도출

- $AFC = \frac{FC}{q}$ (지속적하락)
- $AVC = \frac{VC}{q}$ (U 자형)
- $ATC = AFC + AVC$ (U 자형, AVC 보다항상위에있음)

4. 4 단계: 한계비용 (MC) 곡선도출및통합

- $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta q}$ (TC 곡선의기울기) \rightarrow U 자형이됩니다.
- MC 는 FC 와무관합니다. ($MC = \frac{\Delta VC}{\Delta q}$)

최종관계 MC 곡선은 AVC 와 ATC 의 최저점을각각통과합니다.

학습점검체크리스트

경제학적이윤과회계학적이윤의차이 (기회비용) 를설명할수있는가?

단기 (SR) 와장기 (LR) 를구분하는기준은 ' 시간' 이아니라 ' 무엇' 인가? (고정투입요소의 유무)

' 한계생산물체감의법칙' 이왜단기 (SR) 현상이며, 왜 ' 법칙' 인지설명할수있는가?

이법칙이 S 자형생산곡선과역 S 자형총비용 (VC) 곡선을만드는이유를아는가?

MC 가 U 자형이되는이유를 TC 의 ' 기울기' 변화로설명할수있는가?

MC 가 ATC 와 AVC 의최저점을통과하는이유를 'GPA 비유' 로설명할수있는가?

정부가공장에세금 (고정비용 FC) 을부과하면, MC 곡선은어떻게변하는가? (정답: 변하지 않는다)

주요 Q&A

Q: 왜기업은 ' 경제학적이윤 = 0' 인상태에서도사업을계속하나요?

A: 경제학적이윤 0 은 (총수입 = 명시적비용 + 기회비용) 을의미합니다. 즉, 이사업이다른최선의 대안 (기회비용, 예: 원래직장연봉) 만큼은정확히벌어주고있다는뜻입니다. 이는회계학적으로는흑자상태 (Accounting Profit > 0) 이며, 자원이비효율적으로사용되지않음을의미하므로사업을 중단할이유가없습니다.

Q: ' 한계생산물체감' 은나중에고용한직원이더비효율적이라는뜻인가요?

A: 아닙니다. 이모델은모든노동 (L) 의질이동일하다고가정합니다. ' 체감' 은노동자개인이비효율적이어서가아니라, 고정된자본 (K, 예: 공장크기, 기계수) 대비노동력 (L) 이과도하게투입되어 발생하는 ' 기술적혼잡' 때문입니다. (예: 한정된공간에너무많은직원이부대끼며작업효율하락)

Q: 모든비용곡선이 U 자형인가요?

A: 아닙니다. AFC(평균고정비용) 는산출량 (q) 이커질수록고정된 FC 를나누므로계속하락합니

다. U 자형곡선 (AVC, ATC, MC) 은모두 '한계생산물체감의법칙' 이라는동일한근본원인 (생산성의체증후체감) 에서파생된결과입니다.

빠르게 훑어보기 (1-Page Summary)

기업의 목표: 이윤극대화 **이윤** (π) = **총수입** (TR) - **총비용** (TC)

경제학적비용 (TC) 은 눈에 보이는 **명시적비용**과 포기한 대안의 가치인 **기회비용**을 모두 포함한다.

핵심 제약 (SR): 한계생산물체감의 법칙 **단기 (SR)** 란 자본 (K) 이 고정된 기간을 말한다.

고정된 K 에 노동 (L) 을 계속 추가하면, '어느 시점부터' L 1 단위당 추가생산물 (MP) 이 줄어든다.

이는 생산성 (효율) 이 증가하다가 감소함 (\cap -shape) 을 의미한다.

생산 \rightarrow 비용 변환 생산함수 (S-shape) 를 비용함수로 변환 (Inverse) 하면,

비용 (VC) 은 효율이 좋은 (비용이 적게 드는) 구간을 지나 비효율적인 (비용이 급증하는) 구간으로 진입한다.

\rightarrow VC 와 TC 곡선은 역 S 자형 (완만 \rightarrow 가파름) 이 된다.

비용곡선 계열 (Total & Average)

- **총비용 (Total):** $TC = FC$ (수평선) + VC (역 S 자형)
- **평균비용 (Average):** $ATC = AFC$ (하락곡선) + AVC (U 자형)
- AFC, AVC, ATC 모두 '한계생산물체감의 법칙' 에서 파생된다.

가장 중요한 곡선: 한계비용 (MC)

- **정의:** q 1 단위 '추가' 생산비용 \rightarrow TC 곡선의 기울기.
- **형태:** TC 의 기울기가 (완만 \rightarrow 가파름) 으로 변하므로, **MC** 는 **U 자형**이다.
- **특징:** MC 는 FC 와 전혀 관계가 없다. ($MC = \frac{\Delta VC}{\Delta q}$)

[핵심] 비용곡선간의 관계 **GPA 논리:** '추가성적 (MC)' 이 '평균 (ATC/AVC)' 보다 낮으면 평균은 하락, 높으면 평균은 상승.

\rightarrow MC 곡선은 반드시 ATC 와 AVC 의 최저점을 통과한다.

A 모든비용곡선요약도표 (설명)

강의에서 다룬 모든 단기 (SR) 비용곡선 (AFC , AVC , ATC , MC) 을 하나의 그래프 (가로축 q , 세로축 $\$$) 에 그리면 다음과 같은 핵심적인 기하학적 관계가 성립합니다. 이 관계는 모든 기업에 동일하게 적용됩니다.

1. AFC (평균고정비용)

- q 가 증가함에 따라 지속적으로 하락하며 0 에 접근합니다.

2. AVC (평균변동비용)

- U 자형입니다.
- '한계생산물체감의 법칙' 에 의해 하락하다가 상승합니다.

3. ATC (평균총비용)

- U 자형입니다.
- 항상 AVC 곡선보다 위에 위치합니다 ($ATC = AVC + AFC$).
- q 가 증가할수록 AFC 가 0 에 가까워지므로, ATC 와 AVC 사이의 수직간격은 점점 좁아집니다.

4. MC (한계비용)

- U 자형입니다. (TC 의 기울기)
- q 가 0 보다 클 때, FC 와는 아무런 관계가 없습니다.
- **[Key Point 1]** MC 는 AVC 곡선의 **최저점** ($q_{\min AVC}$) 을 통과합니다.
- **[Key Point 2]** MC 는 ATC 곡선의 **최저점** ($q_{\min ATC}$) 을 통과합니다.