

이슈보고서

산업경제팀

VOL.2026-이슈 (2026.03.27.)

이란전쟁 여파에 따른 석유화학 전방산업 영향

CONTENTS

<요약>

I. 들어가며

II. 에너지 공급망 붕괴에 따른 영향

III. 전방산업에 미치는 영향

IV. 결론 및 시사점

작성

선임연구원 성동원 (6252-3611)





< 요약 >

I. 들어가며

2026년 2.28일, 미국과 이스라엘의 이란 공습 이후 이란이 호르무즈 해협을 봉쇄하며, 중동 지역의 긴장감이 유례없는 수준으로 고조

- 이란 혁명수비대(IRGC)의 호르무즈 해협 봉쇄 선언(3.1일)으로 유가·해상운임·보험료 폭등
 - 2026년 3.23일 기준 두바이유 \$169.75/bbl을 기록하며 고유가·고환율·고물가 3高 현상 지속
- 미국·이란 전쟁으로 글로벌 지정학적 위험지수(GPR)가 2001년 아프가니스탄 침공 이후 최고치로 급등하고, 소비와 투자를 위축시키며 실물 경제에 강력한 하방 압력으로 작용
- 호르무즈 해협은 전 세계 원유·LNG 물동량의 약 20~27%가 경유하는 전략적 요충지로서 봉쇄 시 우회 가능한 물리적 대안이 극히 제한적
- 이란전쟁 여파로 중동 유가스전, 에너지 인프라가 전례없는 규모로 파괴되어 근시일내 종전이 성사된다 해도 전후 복구에는 상당 시간이 소요되어 고유가가 당분간 유지될 전망

II. 에너지 공급망 붕괴에 따른 영향

한국은 전체 에너지의 81%를 수입 화석연료에 의존하고 있으며, 특히 중동 의존도가 높은 경제 구조상 중동발 에너지 공급망 붕괴는 유관 산업의 가동 중단으로 직결

- 중동산 수입 원유·나프타의 대부분이 호르무즈 해협을 통과하여 해협 봉쇄 시 국가 에너지 안보가 즉각적인 위협에 직면
 - 에너지 안보 취약도 평가에서 한국은 낮은 에너지 자급률과 에너지 집약적 산업구조 등으로 일본에 이어 두 번째로 위험한 국가로 분류(미 상공회의소)
- 국제 유가(Dubai유 기준)는 호르무즈 봉쇄 이전 2월말 배럴당 71달러에서 3월말 170달러에 육박하는 등 에너지 수입 물가 상승 초래
 - 에너지 가격 급등과 함께 원/달러 환율이 1,450원 수준 이상의 고점 유지로 원화 기준 에너지 및 물류비용 상승을 증폭시킴
- 호르무즈 해협 봉쇄는 한국 석유·가스·전력 등 에너지 부문을 비롯하여 전반적인 산업의 생산비 상승 요인으로 작용하여 에너지 공급 충격 장기화 시 제조업 생산비가 최대 11.8%까지 상승할 것으로 추정(산업연구원)
- 석유화학산업은 연료/원료의 가격 급등뿐 아니라 공급 차질에 따른 가동률 급락 우려가 현실화되고 있음
 - 호르무즈 봉쇄가 3월 말까지 지속될 경우 석유화학 단지의 가동 중단(Shut-down)의 도미노 현상이 우려되며, NCC 설비 한계상 LPG 등의 대체원료 투입도 현실적으로 어려운 상황



Ⅲ. 전방산업에 미치는 영향

석유화학 설비의 가동률 하락에 따라 기초유분을 원료로 하는 주요 전방산업 전반으로 공급망 차질 영향이 점차 파급될 전망

- 석유화학 기초유분 공급 차질은 중간재(합성수지, 합성고무 등)를 거쳐 주력 제조업 전반의 조업 차질로 이어질 가능성
- **(자동차/부품)** 플라스틱 내외장재와 타이어 생산 원가 압박과 함께 對중동 수출 둔화 전망
- **(반도체)** 공정에 필요한 정밀 화학 소재 조달의 불확실성 증대로 공급망 단절 시 글로벌 반도체 생산 일정에 차질 불가피
- **(가전/IT 기기)** 외장재 수급난과 함께 원재료비 및 물류비 증가에 따른 제조원가 압박 확대
- **(농업/식음료)** 비료·포장재 발(發) 애그플레이션(Agflation) 우려
- **(섬유 및 기타 제조 산업)** 기초 원료 공급 조달이 단절되며 원재료 가격이 급등하여 소비자 물가 상승 유발
- **(건설/EPC)** 국내 건자재 원가 폭등 및 중동 지역의 건설 프로젝트의 공기 지연 가능성

Ⅳ. 결론 및 시사점

호르무즈 해협 봉쇄는 단순한 일시적 에너지 수급 차질을 넘어, 중동 중심의 에너지 수입 구조가 가진 근본적 취약성과 석유화학산업의 중요성을 재확인하는 계기

- 단기적으로 정부·기업 등이 범국가차원에서 적극 협력하여 공급망 위기관리에 주력
 - **(정부)** 에너지 비축유 방출 체계를 점검하고, 반도체·가전용 핵심 화학 소재의 국내 재고 확보를 위한 지원 강화
 - **(기업)** 핵심 소재의 안전 재고 확보, NCC 내 LPG 대체 투입 극대화 및 비상 경영 체제 가동
 - **(정책금융)** 중동 내 건설/EPC 현장의 공기 지연 리스크를 모니터링하는 한편, 필요시 수출 채권 매입 확대 및 대출상환 유예 등을 통해 유동성 제공
- 장기적으로는 국내 산업의 구조적 체질 개선과 에너지 안보 강화를 위한 노력 병행
 - **(정부)** 미국·호주 등 비중동 지역과의 에너지 협력 강화 및 다변화된 물류망 확보
 - **(기업)** 원료 다변화 기술 투자, 신재생에너지 및 AI 기반 공정 최적화로 저탄소·고효율 공정 전환
 - **(정책금융)** 공급망 안정화를 위해 에너지 도입선 다변화 및 해외자원개발 프로젝트에 대한 금융지원 확대



I. 들어가며

2026년 2.28일, 미국과 이스라엘의 이란 본토 핵 시설 및 주요 군사 기지 공습으로 이란이 호르무즈 해협 봉쇄를 선언하며, 중동 지역 긴장감이 유례없는 수준으로 고조

- 금번 미국·이스라엘의 군사 작전은 제네바 3차 핵 협상이 최종 결렬된 직후 전격적으로 단행되었으며, 이란 전역의 전략적 요충지를 타격함
 - 이는 수십 년간 지속된 '그림자 전쟁(Shadow War)'의 종식을 의미하며, 양국 간 직접적인 전면전 가능성이 현실화된 것으로 평가됨
- 이란 혁명수비대(IRGC)는 이에 대한 보복 조치로 호르무즈 해협(Strait of Hormuz) 봉쇄를 선언(2026년 3.4일)하고 주변국 미군 기지에 대한 드론 공습을 개시
- 이란은 사우디아라비아, UAE, 쿠웨이트, 카타르 등 인접국을 반격 대상으로 명시하며 전쟁 지역을 중동 전체로 확대시킴
- 이란 지도부는 "단 한 방울의 원유도 해협을 통과하지 못할 것"이라고 경고하며 실제 유조선 공격과 통행 차단 조치에 돌입

[표 1] 최근 이란 사태 진행 경과

날짜(2026년)	주요 사건	시장 반응 및 파급 영향
2월28일	미·이스라엘, 이란 본토 공습 단행	유가 급등 시작, 글로벌 증시 급락
3월1일	이란, 호르무즈 해협 봉쇄 공식 선언	유가, 해상 운임 및 보험료 폭등
3월2일	해협 내 선박 통항량 70% 이상 급감	글로벌 에너지 공급망 마비 가시화
3월10일	트럼프 미 대통령, 조기 종전 가능성 시사	시장이 일시적으로 안도하나, 이란의 저항 지속에 따른 불확실성 확대
3월 8일	이란 하르그섬(석유 허브) 군사 충돌	유가 연중 최고치 기록 (3/9일, 두바이유, \$125/bbl)
3월 12일	이란의 '선별적 봉쇄' 전환 발표	유가 일시적 소강상태
3월 20일	물리적 공급망 단절 심화	고유가·고환율·고물가 3高 현상 지속 (3/23일, 두바이유, \$169.75/bbl)

자료원: 삼일pwc, 언론 기사 등

- 미국·이란 전쟁 발발 이후 글로벌 지정학적 위험지수¹⁾는 2001년 아프가니스탄 침공 이후 최고치로 급등
 - 이는 경제 주체들의 불확실성을 극대화하여 소비와 투자를 위축시키고 실물 경제에 강력한 하방 압력으로 작용
 - 불확실성이 상시화되면서 시장의 리스크 프리미엄(Risk Premium)²⁾이 전방위적으로 확대되는 구조적 시장 변화 초래

1) 지정학적 위험지수(GPR, Geopolitical Risk Index): 군사적 긴장, 전쟁, 테러 위협 등이 경제에 미치는 영향을 수치화한 지표

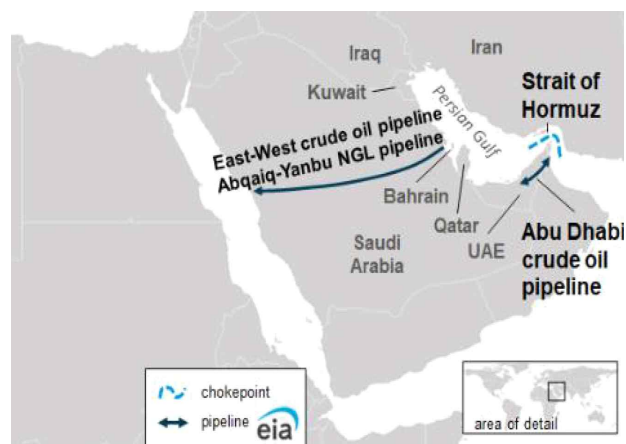
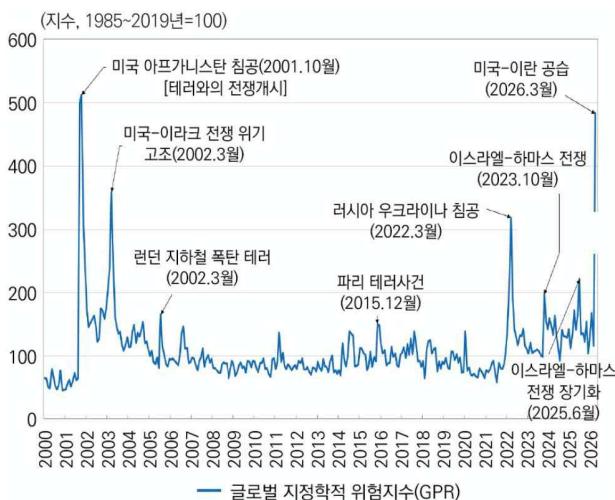
2) 리스크 프리미엄(Risk Premium): 자산의 위험도가 높을 때 투자자가 감수하는 위험에 대한 추가적인 보상 수익률을 의미



호르무즈 해협은 전 세계 원유·LNG 물동량의 약 20~27%가 경유하는 전략적 요충지로서 봉쇄 시 우회 가능한 물리적 대안이 극히 제한적

- 2024년 기준 약 2,000만 b/d의 원유와 석유제품이 통과하며, 이는 세계 해상 석유 무역량의 약 27% 수준
- 특히 액화천연가스(LNG)의 경우 전 세계 물동량의 약 20%가 호르무즈 해협을 통해 수출되며, 특히 카타르와 UAE의 수출 물량이 집중되어 있음
- 해협 봉쇄 시 이를 우회할 수 있는 물리적 대안은 사실상 전무하거나 극히 제한적인 수준임
 - 사우디의 동서 송유관(East-West Pipeline)³⁾과 UAE의 아부다비 송유관(ADCOP)⁴⁾을 합쳐도 약 280만 b/d 수준만이 수송 가능하며, 이는 전체 물동량의 14% 수준에 불과
 - 내륙 파이프라인의 수송 여력이 가능하더라도 수취점인 최종 터미널에서 급증한 원유를 초대형 유조선(VLCC) 여러 척에 일시에 선적하기 위한 대형 저장 탱크, 고압 펌프 시설, 접안 인프라 등이 현저히 부족
 - 이라크(330만 b/d), 쿠웨이트(150만 b/d), 카타르(80만 b/d) 3개국은 대체 파이프라인조차 전무한 상황으로 봉쇄 위협에 그대로 노출
- 이란 혁명수비대(IRGC)의 공식 봉쇄 발표 이후 상선 통행량이 전 평시 대비 90% 이상 급감
 - 약 150척 이상의 유조선이 해협 외곽에 대기 중이며, 선박 보험 중단, 선원 이탈 등으로 인해 사실상 운송이 불가능한 상태로 글로벌 에너지 물류 공급망이 마비되는 현상 발생

[그림 1] 글로벌 지정학적 위험지수 추이와 호르무즈 해협 우회 운송관



자료원: 산업연구원, EIA(미 에너지정보청)

- 3) 사우디의 East-West Pipeline: 동부 Abqaiq 생산허브에서 홍해 Yanbu 항구까지 횡단하는 송유관으로 명목상 700만 b/d 기저 용량을 보유하고 있으나, Yanbu, YASREF, SAMREF 등 홍해 연안 서부 정유단지에 이미 대규모 내수용 원유를 공급 중이어서, 실질적으로 가용한 우회 여유 용량은 약 240만 b/d 수준(Koreapds)
- 4) UAE의 ADCOP(Abu Dhabi Crude Oil Pipeline): 내륙 Habshan 생산지에서 해협 외측의 Fujairah 수출 터미널로 직결되는 노선으로 총 설계 용량 150만 b/d 중 현재 약 75%의 높은 가동률을 보이고 있어, 위기 시 즉각 동원 가능한 추가 우회 물량은 약 40만 b/d에 불과(Koreapds)



이란전쟁 여파로 중동 유가스전, 에너지 인프라가 전례없는 규모로 파괴되어 근시일내 중전이 성사된다 해도 전후 복구에는 상당 시간이 소요되어 고유가가 당분간 유지될 전망

- 이란의 미사일 반격과 이스라엘의 정밀 타격으로 인해 중동 주요 산유국들의 핵심 유가스 생산 기지가 심각한 물리적 타격을 입고 있음
- 유가는 호르무즈 봉쇄로 급등하기 시작하여 봉쇄 장기화, 유가스 생산시설 파괴 등으로 3.24일 배럴당 170달러에 육박한 이후, 종전 논의 기대감으로 3.26일 110달러대로 하락

[표 2] 중동지역 유가스 생산설비 피해 현황

국가	시설	주요 피해 내용	복구 전망 및 영향
카타르	라스라판(Ras Laffan)	• 이란의 미사일 공격으로 세계 최대 LNG 가공 시설 파괴 • LNG 트레인 2기 완파	• 3~5년 소요 • 카타르 수출 용량의 17~20% 손실
	펠(Pearl) GLP	• 셸(Shell)이 운영하는 세계 최대 가스액화 연료시설의 주요 라인 마비	• 최소 1년 이상 가동 중단 예상
이란	사우스파(South Pars)	• 이스라엘의 공격으로 가스전 핵심 플랫폼 및 인프라 심각한 손상	• 이란 내 가스 공급 부족 및 수출 불가 상태
바레인	시트라(Sitra) 정유소	• BAPCO 정유시설 2차례 피격 • 원유 증류 장치(CDU) 및 저장탱크 파손	• 불가항력(Force Majeure) 선언
사우디	얀부(Yanbu) 정유소	• SAMREF 시설 드론 공격으로 홍해 인근 정유 및 항만 운영 차질	• 생산 효율 급감
쿠웨이트	미나 알 아흐마디(Mina al-Ahmadi)	• 드론 공격에 의한 화재로 정유 시설 일부 파손	• 가동 일시 중단 및 생산량 감축

자료원: Rystad Energy 등 언론 기사

- 중동 유가스전 생산 복구에 오랜 시간이 걸릴 전망으로 당장 휴전이 성사되더라도 유가가 즉시 전쟁 전 수준(배럴당 60달러대)으로 돌아가기는 어려울 전망
- 카타르 라스라판 LNG 트레인이나 이란 사우스파 가스전의 핵심 터빈, 정밀 제어 장치는 글로벌 수주 잔량이 밀려 있어 주문 후 제작·설치까지 최소 2~5년 소요 예상(Rystad Energy)
- 이스라엘의 정밀 타격으로 인해 이란과 주변국의 정유 및 가공 능력이 약 300만 b/d 이상 영구적 혹은 장기적 손실된 것으로 추정(IEA)
- 전쟁이 끝나도 중동 지역 항만 및 해상 경로에 대한 리스크 프리미엄으로 운송 비용 상승 압박이 지속될 가능성이 높고, 재고비축 수요도 가격 상승 요인으로 작용
- 2026년 평균 유가는 전년대비 약 20~30% 상승한 배럴당 85~90달러 수준(두바이유 기준) 전망
- 상반기 유가는 3월 이후 호르무즈 봉쇄와 생산시설 파괴 등 공급 충격으로 배럴당 95~120달러 수준이 이어지며 평균 유가는 95~100달러 수준 전망
- 하반기 유가는 미국 등 비OPEC 국가들의 증산, 비축유 방출로 가격이 다소 안정되겠으나, 파괴된 시설로 인한 '공급 병목 현상'으로 배럴당 80달러 수준 전망



II. 에너지 공급망 붕괴에 따른 영향

한국은 전체 에너지의 81%를 수입 화석연료에 의존하고 있으며, 특히 중동 의존도가 높은 경제 구조상 중동발 에너지 공급망 붕괴는 유관 산업의 가동 중단으로 직결

- 한국 원유 도입의 약 70%, 석유화학산업의 원료인 나프타의 절반가량, LNG의 약 20%를 중동 지역에 의존
 - 對중동 원유 수입 비중은 도입선 다변화, 미국산 확대에도 불구하고 70%대 초반으로 높고, 정제 석유제품은 중동 국가들의 정유제품 수출전략 등으로 중동산 비중이 확대되는 반면, LNG 등은 공급 다변화로 미국·호주 등지의 신규 공급 확대로 중동산 비중 감소
- 중동산 수입 원유, 나프타의 대부분이 호르무즈 해협을 통과하여 도입되는 구조로 인해 해협 봉쇄 시 국가 에너지 안보가 즉각적인 위협에 직면
 - 사우디(32.2%), UAE(13.7%), 이라크(9.4%), 쿠웨이트(7.8%) 등 주요 수입국 모두 해협 안쪽에 위치하여 봉쇄 시 대체 도입선 확보 시급
 - 해협 봉쇄가 1개월 지속될 경우 약 9,000만 배럴의 원유 도입에 차질이 생기며, 이는 국내 한 달 사용량에 육박
 - 에너지 안보 취약도 평가에서 한국은 극도로 낮은 에너지 자급률, 특정 지역 및 경로에의 의존성, 에너지 집약적 산업구조, 낮은 재생에너지 비중 및 전력망 고립 등으로 인해 주요국 중 일본에 이어 두 번째로 위험한 국가로 분류(미 상공회의소의 국제에너지 안보리스크 지수)
- 국내 석유화학의 핵심 원료인 나프타의 중동산 수입 물량 대부분이 호르무즈 해협을 통과하여, 현재 국내 정유사가 생산하는 물량 외에 해상으로 들어오는 물량이 끊기면서 수급 불균형이 극심해지고 있음

[표 3] 한국의 주요 에너지원별 중동산 수입 비중과 리스크 요인

에너지원	중동산 수입비중	호르무즈 경유 비중	주요 리스크 요인
원유	약 70%	99%	도입 중단 시 정유 가동률 급락
나프타	약 50%	99%	석유화학 원료 고갈 및 NCC 섯다운
LNG	약 20%	100%(중동분)	발전 및 산업용 연료 가격 폭등
LPG	약 6%	90% 이상	가정용 및 나프타 대체제 수급난

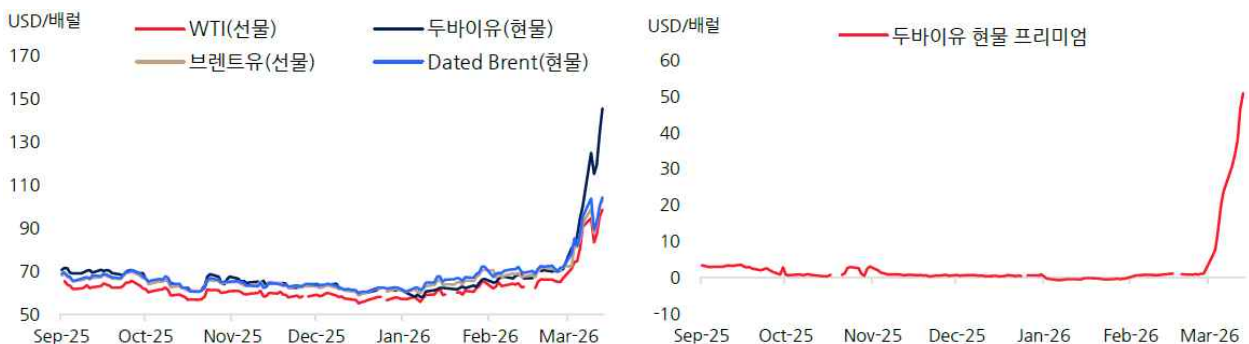
자료원: 삼일pwc, IEA(국제에너지기구) 등



국제 유가(Dubai유 기준)는 호르무즈 봉쇄 이전 2월말 배럴당 71달러에서 3월말 170달러에 육박하는 등 에너지 수입 물가 상승 초래

- 특히, 에너지 의존도가 높은 석유제품, 화학, 플라스틱 산업을 중심으로 직접적 생산 비용 상승 압박 극대화
 - 국제유가 10% 상승 시 국내 주요 제조업의 생산비용은 전체적으로 0.71% 증가하며, 특히 석유나 석유제품을 주원료로 사용하는 정유(6.3%), 화학(1.59%) 업종의 타격이 클 전망(산업연구원)
 - 동북아 천연가스 가격 지표인 JKM⁵⁾ 역시 해협 봉쇄 나흘 만에 40% 폭등하며 에너지 비용 부담을 가중시킴
- 대체 항로(희망봉 우회 등) 이용 시 운항 기간이 기존 25일에서 최대 60일로 늘어나며, 이에 따라 운임은 80% 이상, 전쟁 보험료는 평시 대비 7배까지 치솟는 등 물류비와 보험료도 폭등할 가능성
- 에너지 수입 대금 증가로 인한 경상수지 악화는 원화 가치 하락(고환율)을 유발하여 수입 물가를 재차 끌어올리는 악순환 형성

[그림 2] 최근 국제유가 및 두바이 현물 프리미엄 추이



자료원: Koreapds

에너지 가격 급등과 함께 원/달러 환율이 1,450원 수준 이상 고점 유지로 원화 기준 에너지 및 물류비용 상승분을 증폭시킴

- 고환율 환경은 달러 기준으로 결제되는 원유 및 원자재 도입 단가를 높여 기업의 수익성을 악화시키고 소비자의 가계 부담을 가중시킴
- 국제 금융 시장의 불확실성 확대로 위험자산 회피 심리가 강해지면서 국내 금융 시장의 자본 유출과 금리 상승 압력이 거세짐
- 물가 상승과 경기 둔화가 동시에 발생하는 스태그플레이션(Stagflation) 국면 진입 가능성에 대비한 거시경제적 안전판 마련이 절실

5) JKM (Japan Korea Marker): 동북아시아 지역의LNG 현물 가격 지표를 의미함



호르무즈 해협 봉쇄는 한국 석유·가스·전력 등 에너지 부문을 비롯하여 산업 전반의 생산비 상승 요인으로 작용할 전망

- 산업연구원은 공급 충격 정도(3주 내 단기~3개월 이상 구조적 공급)에 따라 전산업 평균 생산비가 4.2~9.4%, 제조업은 5.4~11.8%, 서비스업은 1.4~3.1%까지 상승할 것으로 추정
 - 석탄 및 석유제품, 전력·가스 부문의 충격이 가장 크고, 이후 에너지를 직접 투입하고, 에너지 집약적인 공정을 운영하는 화학·금속·운송 부문으로 충격이 연쇄적으로 파급
 - 반도체·자동차 부문은 에너지 직접 투입 비중이 낮아 에너지 가격 상승효과는 상대적으로 낮으나, 핵심 원자재의 물량 차질 발생 시 실제 산업 충격이 더 크게 확대될 수 있음

석유화학산업은 연료/원료의 가격 급등뿐 아니라 공급 차질에 따른 가동을 급락 우려가 현실화되고 있음

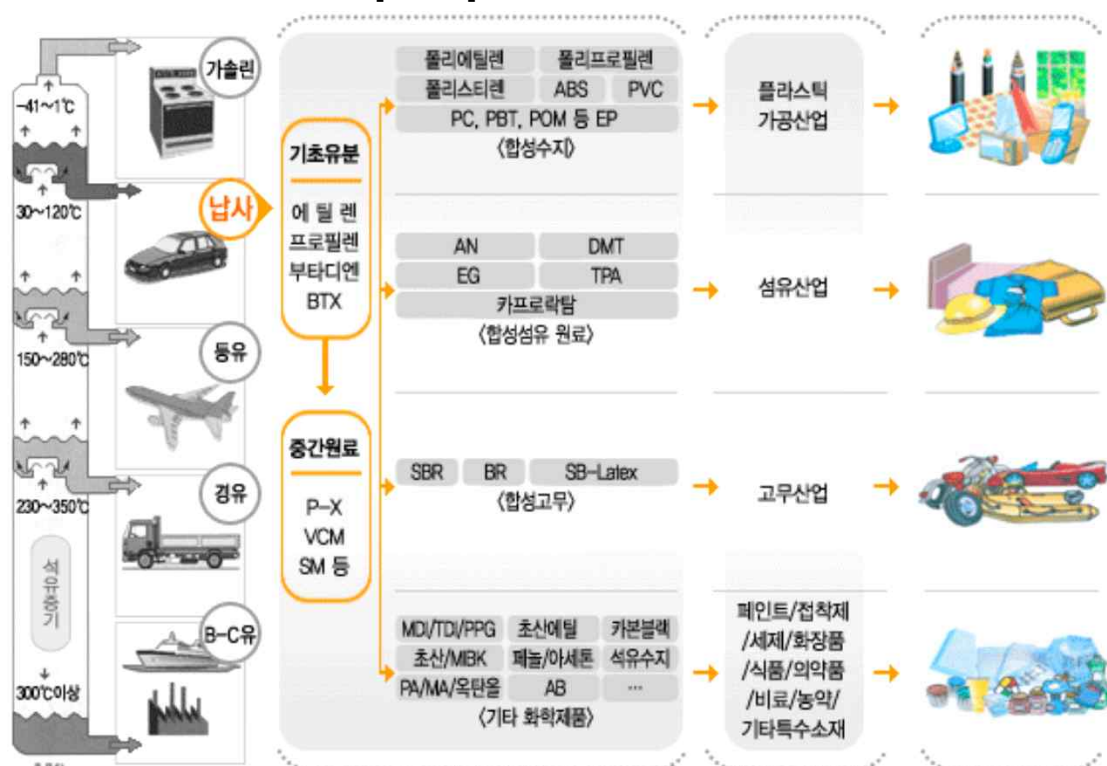
- 정유업계는 원유 도입 중단 및 운송비 폭등으로 인해 심각한 경영 위기에 직면
 - 전쟁위험 보험료 할증과 항로 우회(희망봉 경유)에 따른 해상 운임 상승으로 도착 단가 (Landed Cost)가 급등하여 정제마진 악화 우려
- 국내 석유화학 기업들은 중국발 과잉 공급으로 이미 수익성이 악화된 상태에서 '원료 공급 단절'이라는 이중고를 겪으며, 가동 중단 위기에 처함
 - 해협 봉쇄로 나프타(납사) 직수입 물량과 원유 정제를 통한 국내 생산 물량이 동시에 감소하며 극심한 품귀 현상 발생
 - 호르무즈 봉쇄가 3월 말까지 지속될 경우 울산, 대산, 여수 석유화학 단지의 가동 중단 (Shut-down) 도미노 현상 우려
- 나프타 공급 위기 상황에서 LPG가 대체 원료로서 거론되고 있으나, 설비 한계와 글로벌 LPG 가격 동반 상승 리스크 등을 복합적으로 고려할 때, 특정 원료 대체만으로는 산업 전반의 가동 중단 리스크를 방어하기 어려움
 - 중동 의존도가 70%에 달하는 원유 및 나프타와 달리, 국내 수입 LPG 물량의 70~80% 이상은 미국 등 북미산 셰일가스 기반
 - 이에 따라 호르무즈 해협 봉쇄 시 물리적인 물류망 차단 리스크에서 상대적으로 자유로워 해협 봉쇄 장기화 시 NCC를 보유한 주요 석유화학사들이 원가 절감 및 생존을 위해 LPG 대체 투입 비중을 극대화하려는 움직임 가속화
 - 하지만, 일반적인 석유화학 NCC 설비는 나프타 분해에 최적화되어 있어, 대규모 공정 개조 (Revamping) 없이는 투입 가능한 LPG 비중이 전체 원료의 약 10~20% 수준에 불과
 - 선제적으로 설비 개선을 진행한 일부 기업의 경우에도 최대 30%까지만 대체 가능하며, 단기 간내 나프타를 전면적으로 대체하는 것은 기술적·물리적으로 불가능
 - 또한 인도, 동남아시아 등 중동산 LPG 의존도가 매우 높은(최대 90%) 아시아 국가들이 호르무즈 봉쇄 시 미국산 LPG 확보로 대거 선회할 것으로 전망됨에 따라 대체 원료인 글로벌 LPG 가격 역시 단기간내 폭등할 수 있어, 석유화학 기업의 원가 방어 실효성이 급격히 상쇄



될 우려가 큼

- LPG를 기존보다 대량으로 투입하기 위해서는 고압 처리용 전용 저장 탱크, 기화기, 파이프라인 등 부대시설 인프라가 필수적인데 이를 단기간에 확충하기 어려워 당장 닥친 핵심 원자재 공급 절벽을 즉각적으로 메우기에는 물리적 시간이 부족
- 미국이 러시아산 원유·석유제품 제재에 대한 한시적 완화를 발표하여 러시아산 나프타 재수입 가능성이 열렸으나, 실제 수입을 결정하기까지 해결해야 할 과제들이 상존하여 단기간내 실현은 어려울 전망
 - * 정유사 설비와 러시아 원유와의 상성, 판매자 신뢰도, 미국이 정한 기한내 완료 가능여부, 유럽과의 2차 제재관련 협의 등
- 여천NCC 등 주요 석유화학업체들은 이미 원료 부족으로 인해 불가항력(Force Majeure)을 선언하거나 가동률을 최저 수준(60%대 이하)으로 하향 조정하고 있으며, 에틸렌 등 기초유분 공급 중단에 따라 전방산업으로 충격이 점차적으로 전이될 전망
- NCC 설비의 기술적 최소 가동률은 약 70% 수준이나, 현재 국내 업계 평균 가동률은 67%로 떨어져 가동 중단 공포 확산
- 설비 특성상 완전 중단(Shut-down) 시 재가동에 막대한 비용이 소요되므로 저율 가동으로 버티는 실정
- 에틸렌과 나프타의 가격 차이인 '에틸렌 스프레드'가 손익분기점(\$250/톤)을 훨씬 밑도는 톤당 40~100달러 수준으로 급락하며, 생산할수록 적자가 발생하는 구조

[그림 3] 석유화학산업 계통도



자료원: 舊한국석유화학협회



Ⅲ. 전방산업에 미치는 영향

석유화학 설비의 가동을 하락에 따라 기초유분을 원료로 하는 주요 전방산업 전반으로 공급망 차질 영향이 점차 파급될 전망

- 석유화학 기초유분 공급 차질은 중간재(합성수지, 합성고무 등)를 거쳐 주력 제조업 전반의 조업 차질로 이어질 가능성
- 석유화학산업의 원료인 나프타는 '산업의 쌀'로 불리며, 나프타 공급 중단은 석유화학 공정의 시작점인 NCC(나프타 분해 시설)의 가동 중단으로 이어져 에틸렌, 프로필렌 등 기초유분과 합성수지, 플라스틱 등의 제품 수급과 생산비용에 영향을 미치게 됨

[표 4] 석유화학 기초유분별 활용분야와 공급망 차질 영향

석유화학 기초유분	전방산업 활용 분야	공급망 차질 영향
에틸렌	플라스틱(PE, PP), 비닐(PVC) 등	가동을 하락 시 공급 마비 및 가격 폭등
프로필렌	자동차 내장재, 가전 외장재	정유사 가동을 연동에 따른 공급 부족
부타디엔	합성고무, 타이어	원료 확보 경쟁 심화 및 마진 축소
벤젠/톨루엔/자일렌	유기화학 제품 원료, 합섬원료	원료 공급 단절에 따른 생산 중단 리스크

[자동차/부품] 플라스틱 내외장재와 타이어 생산 원가 압박과 함께 對중동 수출 둔화 전망

- **(핵심부품소재 수급 차질)** 자동차 무게의 약 30%를 차지하는 플라스틱 내외장재와 타이어용 합성고무(SBR, BR) 공급망 마비로 인한 완성차 생산 라인 가동 중단 리스크 증대
- **(다운스트림 기업 경영 위기)** 석유화학 기초유분 및 유도품을 직접 구매하는 2·3차 협력사들이 원재료 가격 급등에 따른 원가 부담 임계치 도달로 도산 위험 직면
- **(對중동 수출 급감)** GCC 국가 대상의 승용차 및 부품 수출이 현지 물류 마비와 결부되어 전년 대비 30% 이상 감소 전망(KIEP)
- **(수출 경쟁력 약화)** 고환율(1,450원 이상)에도 불구하고, 물류비 및 에너지 비용 상승분이 환 이익을 상쇄하여 최종 수출 단가 상승 및 글로벌 시장 점유율 하락 우려



[반도체] 공정에 필요한 정밀 화학 소재 조달의 불확실성 증대로 공급망 단절 시 글로벌 반도체 생산 일정에 차질 불가피

- **(공정 필수 소재 수급 불안)** 반도체 공정(웨이퍼 식각·냉각 등)에 쓰이는 고순도 특수 가스인 헬륨 등 원재료 수급 경로가 분쟁지와 인접하여 운송 리스크 확대
 - 헬륨은 주로 천연가스 생산 과정에서 회수되는 부산물로서 카타르의 LNG 및 헬륨 복합 생산 시설에서 동시 생산되어 LNG 공급 차질 시 헬륨 등 공정 부산물 부족 사태가 연쇄적으로 발생하여 반도체 생산 공정 차질 우려
 - 헬륨 수입규모 자체는 크지 않고, 카타르 외에도 미국, 알제리 등 천연가스 생산국에서 헬륨 공급을 하고 있으나, 공급선 제한과 장기계약 및 물류전환 제약 등으로 중동산 헬륨을 대체 하기에는 현실적 한계 존재
- **(에너지 비용 전가)** 산업용 전기요금 인상 시 대규모 전력을 소모하는 파운드리 및 메모리 생산 라인의 고정비 상승으로 영업이익률 악화 예상
- **(판관비 부담 가중)** 공급망 불확실성 해소를 위해 항공 등 고비용 물류 수단 활용이 강제되면서 판매관리비 부담 확대

[가전/IT 기기] 외장재 수급난과 함께 원재료비 및 물류비 증가에 따른 제조원가 압박 확대

- **(고기능성 수지 공급 부족)** 가전제품 외장재의 핵심 합성수지인 ABS는 부타디엔 등을 원료로 하며, 정유사 및 석유화학기업의 가동률 저하 시 공급 부족 및 급격한 원가 상승 초래
- **(디스플레이 패널 공정 타격)** 디스플레이 웨이퍼 공정에도 반도체 공정과 마찬가지로 헬륨이 필수적으로 투입되어 원재료 공급망 병목 현상 발생 가능
- **(물류비 전가)** 해상 운임 상승 및 유류 할증료 도입으로 인해 대형 가전(냉장고, 세탁기 등)의 수출입 물류 비용 부담 가중

[농업/식음료] 비료·포장재 발(發) 애그플레이션(Agflation) 우려

- **(비료 원료 가격 폭등)** 암모니아 등 비료 생산에 필요한 기초 원료 공급 제한으로 농가 생산비 상승 및 작물 수확량 감소 우려
 - 무수 암모니아(Anhydrous ammonia)는 천연가스를 원료로 생산되는데 글로벌 암모니아 공급량 중 저가의 중동산 천연가스를 이용한 공급 비중이 높고, 전용 운송·저장 인프라가 필요하기 때문에 단기 대체하기가 어려워 중동 공급 차질 시 농업 투입재 가격으로 파급될 가능성
- **(식품 포장용 필름 부족)** 식품 용기 및 포장에 필수적인 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP) 공급 감소로 패키징 비용 급증
- **(물류 시스템 마비)** 호르무즈 해협 고립에 따른 운송 지연으로 인해 유통기한이 짧은 수출입 식품의 변질 및 폐기 리스크 확대



[섬유 및 기타 제조 산업] 기초 원료 공급 조달이 단절되며 원재료 가격이 급등하여 소비자 물가 상승 유발

- **(합섬원료 생산 위축)** 폴리에스터, 나일론의 핵심 원료인 고순도 테레프탈산(PTA) 및 카프로락탐 생산 위축으로 인한 원가 급등 및 가격 경쟁력 상실
- **(포장·유통 비용 상승)** 포장재 및 산업용 필름에 쓰이는 폴리에틸렌(PE) 품귀 현상으로 인해 물류 등 연관 산업 전반의 소비자 물가 상승 유발

[건설/EPC] 국내 전자재 원가 폭등 및 중동 지역의 건설 프로젝트의 공기 지연 가능성

- **(국내 전자재 가격 폭등)** PVC 파이프, 페인트, 단열재, 창호 등 석유화학 기반 전자재 가격 폭등으로 국내 건설 현장 섣달, 분양가 상승 및 주택 공급 위축으로 전이
 - **(물류비 급증)** 희망봉 우회로 인한 운송 기간 연장(25일→60일) 및 전쟁에 따른 해상 보험료 상승으로 인한 물류비 전가가 기업 채산성을 급격히 악화시킬 가능성
 - **(해외 수주 및 자산 가치 하락)** 국내 건설사 수주 잔고의 약 40%가 집중된 중동 지역 내 교전 확대 시 현장 인력 철수 및 공사 대금 회수 지연으로 유동성 위기 발생 가능
- GCC 국가들의 에너지 수출 차질에 따른 재정 부담, 외국인 투자 유입 위축, 건설 자재 및 노동력 수급 차질 등이 발현되면서 사우디 비전 2030, 카타르 비전 2030 등 대규모 국가 개발 계획의 추진 동력이 약화될 가능성

[표 5] 주요 전방산업의 공급망 리스크 및 파급효과

산업 분야	핵심 공급망 리스크(원재료)	물류 리스크 등	파급효과
자동차/부품	플라스틱 내외장재, 합성고무(SBR) 수급 마비	對중동 수출 30% 이상 감소 전망, 물류비 상승	2·3차 협력사 도산 위기 및 생산라인 중단
반도체	공정 필수 가스(헬륨) 수급 불확실성	분쟁지 인접 운송 시 항공 등 고비용 물류	영업이익률 악화 및 글로벌 생산 일정 차질
가전/IT	고기능성 수지(ABS) 및 헬륨 공급 부족	대형 가전 해상 운임 및 유류 할증료 부담	제조원가 압박 심화 및 패널 생산 타격
농업/식음료	비료 원료(암모니아) 및 포장재(PE 등) 비용 급증	호르무즈 해협 고립에 따른 식품 변질/폐기	애그플레이션 및 농가 생산비 상승
섬유/제조	합섬원료(PTA, 카프로락탐), 포장재(PE) 품귀	포장·유통 비용 상승에 따른 연관 산업 전이	원가 급등으로 인한 소비자 물가 상승 유발
건설/EPC	PVC, 페인트 등 석유화학 기반 전자재 가격 폭등	희망봉 우회, 해상 보험료 상승	중동 프로젝트 등의 공기 지연 및 유동성 위기



IV. 결론 및 시사점

호르무즈 해협 봉쇄는 단순한 일시적 에너지 수급 차질을 넘어, 중동 중심의 에너지 수입 구조가 가진 근본적 취약성과 석유화학산업의 중요성을 재확인하는 계기

- 호르무즈 해협 마비에 따른 에너지·나프타 수급 차질이 자동차, 반도체, 건설 등 주요 전방산업의 생산 중단 및 원가 폭등으로 직결됨을 확인
 - 에너지 가격 상승이 정유·화학 뿐 아니라 자동차, 반도체, 건설 등 주요 전방산업의 생산비 상승과 경쟁력 약화로 이어지는 스태그플레이션 국면 진입이 가시화될 수 있음
- 석유화학 산업을 개별 기업의 이익 수단이 아닌, 제조업 전체의 생존을 담보하는 국가 산업 안보의 핵심 보루로 간주하고 민·관이 협력하여 관리하는 체계 필요
 - 현재 진행 중인 석유화학산업의 구조조정 방향에서 경제·산업 안보 관점을 더욱 강화할 필요
 - 단순한 노후설비 폐쇄가 아닌 국가 필수 소재 자급을 위한 최소 생산능력을 유지하는 한편, 원료 비축 및 다변화, 첨단산업용 스페셜티 소재의 국산화 가속화 등을 통해 외부 충격에도 견딜 수 있는 회복탄력성 확보에 주력
- 러·우 전쟁, 이란 사태 등 글로벌 공급망 리스크 상시화에 따라 특정 지역에 편중된 에너지 의존도를 낮추기 위해 장기적으로 전략적 우회 물류망 확보를 적극 검토할 필요
 - 기존 해상로의 불안정성 증대로 인한 북극항로(NSR) 또는 대륙횡단철도와 같은 전략적 우회 확보 필요성 증대

단기적으로 정부·기업 등이 범국가차원에서 적극 협력하여 공급망 위기관리에 주력

- **(정부)** 에너지 비축유 방출 체계를 점검하고, 반도체·가전용 핵심 화학 소재의 국내 재고 확보를 위한 지원 강화
 - 에너지·연료 부문의 할당관세⁶⁾ 확대 등을 통한 물가 상승 압력 완화 및 호르무즈 해협 우회 항로(희망봉 등) 이용 시 발생하는 추가 물류비 지원 등을 통한 민간기업의 수입선 전환 유도
- **(기업)** 핵심 석유화학 소재의 안전 재고 물량 확보, NCC 설비 내 대체원료(LPG 등) 투입 비중 극대화 등 원료 다변화
 - 물류 및 원가 변동 시나리오별 비상 경영 체제를 가동하고 제품 가격 전가 시점 검토
- **(정책금융)** 중동 내 건설·EPC 현장의 공기 지연 리스크를 모니터링하는 한편, 필요시 수출채권 매입 확대 및 대출상환 유예 등을 통해 유동성 제공

6) 기본관세율의 40%p 범위 내에서 일정기간 동안 세율을 인하하는 제도로써 수입 물가와 기업 우여가 부담을 완화하기 위해 활용되는 정책 수단



장기적으로는 국내 산업의 구조적 체질 개선과 에너지 안보 강화를 위한 노력 병행

- **(정부)** 중동의 에너지 수입 의존도를 낮추기 위해 미국, 호주, 캐나다 등 비중동 지역과의 에너지 협력 및 자원 외교 강화
 - 전략적 요충지 다변화 차원에서 북극항로 인프라 구축 참여 및 시베리아횡단철도(TSR) 연계 물류망의 제도적 기반 마련 검토
- **(기업)** 기술 혁신 및 공정 전환을 통한 원료 다변화 기술 투자, 신재생 에너지원 및 AI 기반 에너지 최적화 시스템 도입으로 저탄소·고효율 공정 전환
 - 글로벌 공급망 단절에 대응하여 수요처 인근 지역으로의 현지 생산 시설 분산 등 생산 거점 다변화 전략 추진
- **(정책금융)** 공급망 안정화를 위해 에너지 도입선 다변화 및 해외자원개발 프로젝트에 대한 금융지원 확대
 - 한편, 탈탄소 및 디지털 전환을 추진하는 기업을 대상으로 지원을 강화하여 산업 구조 고도화를 지원하고 근본적인 대외 경쟁력 제고에 기여

< 참고 자료 >

1. 박진영, 「미국-이란 긴장: 군사 압박 시나리오와 원유 시장 영향 분석」, Koreapds, 2026.2월
2. 빙현지, 「미국-이란 충돌과 호르무즈 리스크」, i-kiet 산업경제이슈, 산업연구원, 2026.3월
3. 삼일PwC경영연구원, 「미국-이란 군사 충돌에 따른 한국 경제 및 산업 영향 점검」, 2026.3월
4. 유광호, 「GCC 산유국으로의 중동 전선 확대에 따른 영향 및 시사점」, KIEP 세계 경제 포커스, 대외경제정책연구원, 2026.3월
5. 조은정, 「호르무즈에서 북극으로: 이란 사태가 촉발한 유라시아 지정학 재편」, 이슈브리프 818호, 국가안보전략연구원, 2026.3월
6. 조은정·정현욱, 「넥스트 호르무즈로서 북극: 해양·에너지 안보의 새로운 전장」, 이슈브리프 823호, 국가안보전략연구원, 2026.3월
7. 홍성욱 외 3인, 「미국-이란 전쟁의 리스크 확산과 한국에 미치는 영향」, i-kiet 산업경제이슈, 산업연구원, 2026.3월
8. www.eia.gov(미국 에너지정보청), 언론 기사 등