



04

포스트 팬데믹 시대, 혁신이 중요하다

화학 산업 글로벌 트렌드 및 이슈

David Yankovitz 외 2인 | Deloitte Global

화학 산업은 건설, 의료 및 안전 분야와 같은 주요 최종 소비 시장(end market)의 수요 증가에 힘입어 2021년 초를 기점으로 매우 강한 회복세를 보이고 있다. 화학 산업의 회복은 경기 반등의 영향을 받는데, 미국 GDP는 2020년 -3.5% 성장률로 역성장한 이후 2021년 추정치로는 6.0~6.5%의 성장이 예상되고 있다(역자 주: IMF에 따르면 미국은 2021년 5.7%의 성장률을 기록하였으며 2022년에는 4.0% 성장할 것으로 전망. 2022년 세계 경제는 4.4%, 한국 경제는 3.0% 성장할 것으로 전망됨).¹

¹ American Chemistry Council, "Mid-Year Outlook: U.S. Chemical Industry Rebounds as Global Recovery Continues," accessed June 24, 2021; US Energy Information Administration (EIA), "Short-Term Energy Outlook," accessed September 8, 2021.

2021년 상반기에 미국 화학산업은 극단적인 기후현상으로 인한 공급망 차질을 겪었으며, 미국 멕시코만(Gulf Coast) 주변의 화학 생산설비 상당수가 가동을 중단하기도 하였다. 하지만 공급망 문제가 점차 해결되고, 가동이 중단되었던 생산설비가 다시 복구되었으며, 공급망 차질에 대비한 재고량도 충분히 확보가 되었다. 이로 인해 사실상 일부 범용화학제품(commodity chemical) 판매량은 이미 2021년 3분기에 팬데믹 이전 수준을 회복하였다.²

2022년은 화학 산업이 COVID-19 팬데믹 여파를 극복하고 완전히 회복되는 한 해가 될 것으로 보인다. 범용화학제품(commodity chemical) 및 특수화학제품(specialty chemical) 분야의 강력한 수요 증가로 2022년 동안 화학 제품 가격대가 지지될 전망이다. 또한 화학 산업 내 주요 기업들이 생산 역량 강화와 더불어 유기(organic) 및 비유기(inorganic) 화학 제품 시장에서의 최종 수요처 확대를 꾀하는 가운데 화학 산업 전반에서 자본지출이 증가할 것이다. 그럼에도 불구하고 2022년 상반기까지는 원자재 비용 증가가 계속될 것으로 예

상되며 이로 인해 이윤이 감소 압력을 받을 수 있다. 또한 COVID-19로 억눌렸던 수요(pent-up demand) 증가 효과가 사라지며 2022년 말에는 이익률이 더 낮게 형성될 수 있다.

한편 화학 산업 주요 경영진은 2022년에 직원들을 다시 직장으로 복귀시킬 계획이다. 비록 화학 업계가 재빠르게 COVID-19 관련 의무 안전 기준을 구축하였지만 기업들은 변화된 노동 시장 환경에 더욱 적응해야 한다. 인구 구조와 필요한 숙련 기술의 변화로 화학 산업에는 이전보다 더욱 다양한 인력이 유입될 전망이다.³

마지막으로 2022년에는 대부분의 화학 기업이 지속 가능성과 탈탄소화에 역점을 둘 것이다. 많은 화학 기업들이 R&D 투자를 늘릴 전망이며, 탈탄소화 및 재활용(recycling) 기술을 활용하여 화학 공정이나 고객사로부터 발생하는 탄소 배출과 플라스틱 폐기물을 줄일 것으로 예상된다. 2022년에는 더 많은 화학 기업들이 탄소 배출량 감소와 폐기물 수익화에 관한 목표를 세울 것으로 보인다.



2 Deloitte analysis based on data from DuPont de Nemours, Inc., Q2 2021 Earnings Call, 2021, p.6.; Eastman Chemical Co, Q2 2021 Earnings Call, 2021, p.3; Dow Chemical Company, Q2 2021 Earnings Call, 2021, p.3; and LyondellBasell, Q2 2021 Earnings Release, 2021, p.1.

3 Deloitte, The future of work in chemicals.

4 Deloitte analysis based on data from American Chemistry Council, "Mid-Year Outlook."

5 Ibid

6 Ibid

7 Ibid

최종 소비 시장의 성장

원가 상승세 속에서 최종 소비 시장의 수요 반등을 공략

경제가 재개되고 COVID-19 제약이 완화됨에 따라 2022년 미국 화학산업은 강한 회복세를 보일 것으로 전망된다. 미국 시장을 살펴보면 산업생산지수(industrial production)가 2021년과 2022년 각각 5.5%, 4.3% 높아질 것으로 예상된다.⁴ 미국 화학제품생산량(US chemical volume)은 2021년에 1.5%, 2022년에 3% 증가가 예상되며, 화학제품 운송량(shipment)은 2020년에 13.5% 감소하였지만, 2021년과 2022년에는 각각 8%씩 성장할 것으로 분석된다.⁵



건설(construction)

건설 산업의 성장은 화학 제품 판매를 증가시키는 주 요인이다. 많은 기업들이 재택근무로 전환하는 추세 속에서 소비자들이 재량소득(discretionary income)을 투자하는 수단으로 주택을 선택하며 미국에서는 2021년 신규 주택 착공이 160만 건으로 증가하였으며 이러한 추세는 2022년에도 계속되어 신규 주택 착공이 150만 건을 초과할 것으로 분석된다.⁶ 높아진 건설 수요는 폴리염화비닐(Polyvinyl chloride, PVC), 메탄올(methanol)과 같은 화학제품 수요를 증가시킬 전망이다.



자동차(automotive)

자동차 산업의 반등 역시 화학 제품 판매를 견인하는 주요 성장 요인이다. 자동차 판매량은 자동차 제조에 사용되는 반도체 수급 불균형으로 인한 제약에도 불구하고 2021년과 2022년 각각 1,700만 대에 이를 것으로 예상된다.⁷ 자동차 업계의 반등은 2022년 화성제품(Base chemical)과 퍼포먼스 플라스틱(performance plastic) 제품의 수요를 증가시킬 것이다.



의료 및 안전(health and safety)

COVID-19의 위협이 여전히 가시지 않은 가운데 마스크, 가운, 장갑 등의 개인보호장비에 대한 수요는 여전히 높을 것으로 예상된다. 이는 에틸렌(ethylene)과 프로필렌(propylene)의 매출을 증가시킬 것이다.

강력한 회복세가 예측되는 가운데 위험 요인으로 물가 상승이 지적된다. 예를 들면, 브렌트유 현물 가격이 강하게 반등한 후 2021년 9월 기준으로 배럴당 평균 74달러에 이르고 있다(역자 주: 2022년 3월 말 기준 브렌트유 가격은 배럴당 100달러를 상회하고 있음). 최근 딜로이트의 조사에 의하면 화학 업계 응답자 중 60%가 이러한 원가 변동성이 2022년의 가장 큰 위험요인이라고 답하였다.

변화하는 수요

시장 변동성에 대응하기 위한 자산 포트폴리오 전환

화학 기업들은 2020년과 2021년의 어려운 시장 환경을 극복하고 2022년에 돌입하고 있다. 그러나 COVID-19 바이러스는 지난 10년간 이미 시장의 변동성으로 어려움을 겪었던 화학 산업에 또 다른 변동 요소로 작용하고 있다. COVID-19 팬데믹은 화학 기업 자산 포트폴리오의 회복력(resilience)을 시험하며 플라스틱과 특수화학제품 등의 다양한 수요를 창출했다. 화학 업계 지출의 변화에는 상품 가격 변동성도 일부 반영되지만 미국 멕시코만 주변에서의 석유화학 생산 역량 확장 및 아시아 지역 화학 업계 생산 설비 증설 등 보다 장기적인 추세에 의해 움직인다. 2022년에도 여전히 가격과 수요 변동성이 있을 것이며 특히 에너지 전환 또한 가속화되고 있는 시점이므로 화학 산업은 이에 적응해야 한다.

화학 회사들은 달라진 전략적 선택지와 규모, 제품 범위, 성장 기회 등 중요 요소들의 상충 관계를 조정하고 자산 포트폴리오를 재편하는데 중점을 둘 것으로 보인다. 더 높은 수준의 성장과 재무 성과 개선을 위해 기업은 다음과 같은 여러 영역을 평가하면서 제품 및 서비스 포트폴리오를 더욱 개선해야 한다.

- **부가가치가 높은 기회에 투자:** 기업은 비핵심 자산을 처분하는 것 뿐만 아니라 부가가치가 높은 기회에 투자해야 한다. 즉, 중요한 수요처를 제대로 파악하고 기술 및 시장 노하우가 규모의 경제와 결합되어 마진을 높일 수 있는 제품군을 심층적으로 조사해야 한다.
- **소비자 선호도 예측:** 기술이 진보하고 소비자 선호도가 변화하는 가운데 화학 기업들은 제로 웨이스트(zero waste) 등 새로운 기회들을 상업화하면서 기존의 자산 포트폴리오를 최적화할 방안을 찾아야 한다.
- **비 핵심 자산 처분:** 2022년에 일부 화학 회사들은 보다 미래 지향적인 프로젝트를 위한 자본 확충을 위해 기존 제품과 서비스에 대한 투자를 줄일 전망이다.

지속가능성

지속가능성 노력을 촉구하는 기후 변화

2022년에는 이해관계자들의 관심 증가와 규제 변화, 기술 혁신 등으로 화학 산업이 탈탄소화 전략에 더욱 참여하게 집중할 것으로 보인다. 화학 산업은 탈탄소화, 재활용, 자원 회수에 대한 약속을 적극적으로 실행하고 있다. 예를 들어 유럽 화학 산업은 유럽 연합 그린 딜의 일환으로 COP21 기후 해결 목표 달성을 위해 2050년까지 탄소 중립을 약속하였다.⁸ 특히, 화학 기업들은 탄소 포획 및 활용(CCU)과 같은 새롭고 혁신적인 기술에 더욱 집중할 전망이다. 또한 기업들은 수증기분해 전기화(steam cracker electrification), 첨단화학 재활용, 그린 수소 관련 기술도 계속해서 발전시켜 나갈 것이다. 최근 딜로이트의 조사에 따르면 화학 산업 응답자 중 90%가 탈탄소화와 지속가능성을 위해 2022년에 화학 제품 생산 공정에서 자원 및 에너지 효율성을 개선할 것이라고 답하였다.

공정 과정에서 발생하는 열에 의존하는 화학 산업에서 탄소 배출량을 줄이기란 어려운 일이지만 화학 제품 생산에서의 탈탄소화 기술 발전이 전 세계적으로 큰 영향을 미칠 것이다. 또한 화학 제품이 다양한 산업군의 가치 사슬에서 중요한 역할을 하기 때문에 화학 산업을 탈탄소화 함으로써 얻게 되는 효용은 단순히 화학 산업에 국한되지 않을 것이다.

또 하나 중요하게 고려되어야 하는 이슈는 일반 대중이 화학 제품의 환경적 영향에 대해 더 많은 교육을 받고 친환경적인 대체품을 받아들일 준비가 되면서 기존의 플라스틱 및 화학 물질에 대한 수요가 줄어들지 여부다. 가격이 조금 더 비싸거나 덜 효과적이라 하더라도 사람들이 환경 친화적인 대체품을 더 선호할 수도 있다.

디지털 전환

디지털 기술 도입을 통한 비즈니스 전환 가속화

화학 산업은 첨단 데이터 애널리틱스 및 디지털 기술을 활용하여 혁신할 수 있는 잠재력이 매우 높다. 최근의 디지털 도구와 기술은 기존 프로세스의 효율성을 높이고 새로운 제품과 프로세스를 설계할 수 있는 경제적이며 실현 가능한 솔루션을 제시한다.

과거에는 화학 기업들이 첨단 데이터 분석 및 디지털 이니셔티브를 회사 내부에 국한한 채 구축하여 결과적

으로 혁신 속도가 느려지고 비용이 증가하였다. 게다가 혁신을 통해 얻을 수 있는 장점에 대한 불확실성이 존재하였다. 그러나 점차 많은 화학 기업들이 디지털 전환을 통해 더 많은, 더 나은 기술을 구현할 수 있으며 문화, 사람, 기업 구조 및 업무를 개선할 수 있다는 사실을 깨닫고 있다.

딜로이트는 2022년에 첨단 데이터 애널리틱스 및 디지털 기술이 아래 5가지 부문에서 매우 큰 영향력을 발휘할 잠재력을 가지고 있다고 분석하였다.



사용자 경험(user experience)

고객의 기대치를 충족 또는 초과 충족하여 고객 만족도, 충성도 및 지지도를 높일 수 있도록 고객 상호작용을 설계 및 대응



인재 역량(talent enablement)

로봇이 인간의 단순 작업을 지원하고 직원들이 디지털 기술을 활용하여 생산성을 높이고 효과적으로 업무를 완수할 수 있도록 인력과 기계(기술)를 페어링



디지털 자산 활용(asset reliability and performance)

IoT 및 원격 모니터링과 같은 첨단 디지털 기술을 활용하여 디지털 자산 의존도 강화



원재료 시스템 혁신(material system innovation)

디지털 전환을 활용하여 R&D 활동 강화



생태계 내 협업(ecosystem collaboration)

다양한 주체(기업, 대학, 국가 연구소) 간 협업을 통해 복잡한 문제를 해결함으로써 고객 및 시장 효율 증가에 기여

첨단 데이터 애널리틱스와 디지털 기술을 활용하여 화학 기업들은 더욱 민첩하고 혁신적이며 변화에 빠르게 대응하는 효율적 기업으로 변모할 수 있다.

고객 중심적 사고

시장에서 차별화된 가치를 제공하기 위해 고객 중심적 사고를 내재화

고객의 기대와 행동은 지난 10년 동안 크게 변화했으며 COVID-19 여파로 그 정도가 더욱 커졌다. 오늘날 화학 기업은 고객 충성도에 대한 보답으로 모든 상호작용에서 고객의 요구와 기대를 충족시켜야 한다. 그렇게 할 수 있는 능력은 고객 중심적 사고가 화학 비즈니스의 가치 사슬에 있는 모든 연결 고리에 어느 정도까지 내재되어 있는지에 따라 달라질 수 있다.

특히 여러 산업이 브랜드 개편과 전략 변경을 거듭하며 융합되고 있는 상황에서 고객 중심적 사고는 경쟁에서 우위를 점하는 데 중요한 역할을 할 것이다. 화학 기업은 광범위한 시장 동향과 고객의 요구 사항을 파악하기 위해 디지털 기술을 통한 자동 트렌드 센싱 및 소셜 미디어 스캐닝을 활용할 수 있다. 고객 참여 도구를 통해 실시간 피드백을 확보하는 이러한 고객 중심 혁신은 R&D의 범위, 규모 및 수익을 개선하는 데 도움이 될 수 있다. 화학 기업이 고객 중심적 사고를 비즈니스에 내재화할 때는 다음의 5가지 영역을 심도 있게 검토해야 한다.

고객 이해하기

고객 경험 설계

프론트 업무를 수행하는 직원의 역량 및 권한 강화

지원 부서에도 고객 중심적 사고 내재화

고객 피드백을 활용한 즉각적 개선