
무역수지 체질 개선을 위한 미래전략산업 초격차 확보방안 연구

[국외단기교육 개인과정 교육결과보고서]

2025. 2.

산 업 통 상 자 원 부

□ 교육훈련 개요

○ 교육훈련국가

- 영국

○ 교육훈련기관

- Berne Union (London)

○ 교육훈련기간

- 2024.08.07. ~ 2025.02.04.

○ 교육훈련분야

- 무역 정책

○ 교육훈련과제

- 무역수지 체질 개선을 위한 미래전략산업
초격차 확보방안 연구

□ 교육기관 소개

교육기관 명칭	번 유니언(Berne Union)
교육기관 성격	국제기구
기관 소재지	London WC2R 1DA, United Kingdom
홈페이지	https://www.berneunion.org/
설립목적	국제 무역 거래 시 수출 신용 보험과 국제 무역 신용 조건에 대한 원칙 확립
과제 관련성	· Berne Union(번 유니언)은 국가 간 무역 촉진을 위한 수출 신용 및 투자 보호 정책의 국제적 원칙을 세우는 기관으로서, 기관 내 네트워크를 통해 수출 확대 방안 연구 가능
주요기능 및 수행업무	· 수출 신용 및 외국인 투자에 대한 국제적인 원칙을 확립하고, 이에 대한 국제적 수용을 지원함으로써 국가 간 무역을 촉진 · '21년 기준, 총 2조 7천억 달러에 달하는 수출업체, 은행 및 투자자에게 수출 관련 위험에 대한 보호를 제공하는 등 관련 산업 지원

목 차

I. 서론	1
II. 본론	3
1. 무역수지 체질 개선 필요성과 방향	4
2. 미래전략산업과 초격차 확보 전략	8
3. 주요국 산업정책 및 사례 분석	13
4. 미래전략산업별 초격차 확보 방안	23
5. 정책 제언 및 실행 로드맵	30
III. 결론	36
1. 연구결과 요약	37
2. 연구결과 시사점	41
3. 연구 한계 및 향후 연구과제	46

I. 서론

한국은 글로벌 경제에 중요한 역할을 하고 있는 국가로, 무역수지는 국가 경제의 중추적인 요소 중 하나로 자리잡고 있다. 최근 통계 자료에 따르면, 한국의 수출 산업은 성장하고 있지만 수입도 함께 증가하며 무역수지에 변동성을 보이고 있다. 이로 인해 기존 수출산업 경쟁력 강화와 새로운 수출 동력 창출이 절실한 과제로 떠오르고 있다. 이처럼 글로벌 환경 변화와 함께, 한국의 수출산업과 무역 환경은 새로운 도전과 기회를 마주하고 있다.

본 연구는 한국의 무역수지 개선 가능성을 탐구하고, 그 과정에서의 정책적 제안을 목표로 한다. 특히, 반도체, 이차전지 등 미래 전략산업에 초점을 맞추어 한국이 글로벌 시장에서 지속 가능한 경쟁 우위를 확보할수 있는 분야에 대한 발전 방안을 제시할 것이다. 이 연구의 목적은 최근 한국이 직면한 무역수지 변동성에 대한 구조적 변화를 극복하고 지속 가능한 무역수지 흑자 달성 방안을 모색하는 데 기여하는 것이다. 이를 통해 한국 경제의 안정성과 성장 가능성을 강화하는 한편, 글로벌 시장에서의 경쟁력을 제고하는 데 기여할 것으로 기대한다.

본 보고서는 다음과 같은 구성으로 이루어진다. 첫째, 한국의 현재 수출 및 무역 상황을 분석하여 현재의 경제적 도전 과제를 명확히 할것이다. 둘째, 미래 전략산업의 정의와 중요성을 검토하고, 이러한 산업들이 어떻게 우리 무역수지 체질 개선에 기여할수 있는지 분석할것이다. 셋째, 정부와 기업 등 민관학의 개입이 어떻게 무역수지 개선에 기여하고 역할을 할수 있는지 논의할 것이다. 마지막으로, 향후 우리나라의 무역수지 체질 개선을 위한 실질적이고 전략적인 방향성을 제안할 것이다.

Ⅱ. 본 론

1. 무역수지 체질 개선 필요성과 방향

1.1 현재 한국 수출의 구조적 특성

한국의 무역수지는 전통적으로 수출 주도형 성장 모델을 기반으로 이루어져 왔다. 반도체, 자동차, 조선, 석유화학 등의 주요 산업을 중심으로 무역 흑자를 유지하여 왔으나, 최근 몇 년간 글로벌 경제의 불확실성이 증가하면서 무역수지의 구조적 한계가 점점 부각되고 있다. 특히, '23년 한국의 수출은 전년 대비 감소하며 무역수지 적자를 기록하는 시기가 지속되었다. 2023년 연간 수출액은 약 6,300억 달러로 전년 대비 7.8% 감소했으며, 수입은 6,450억 달러로 11.8% 감소하여 연간 150억 달러의 무역수지 적자가 발생하였다. 그러나 '24년에는 반도체 시장 회복과 자동차, 배터리, 친환경 산업의 성장으로 무역수지는 약 470억 달러 흑자로 전환될 것으로 예상된다. 하지만 한국의 무역 구조는 여전히 몇 가지 중요한 문제점을 안고 있다.

첫째, 주력 산업의 변동성 증가이다. 한국 수출의 20% 이상을 차지하는 반도체 산업은 글로벌 IT 시장과 밀접하게 연계되어 있으며, '23년 반도체 가격 하락으로 인해 수출이 급감한 바 있다. '24년에는 반도체 수출이 반등하였지만, 중장기적으로는 시스템 반도체와 AI 반도체 등 고부가가치 제품 개발이 필수적이다.

둘째, 에너지 및 원자재 의존도가 여전히 높다. 한국은 원유, 천연가스, 석탄 등 주요 에너지원의 90% 이상을 수입에 의존¹⁾하고

1) '23년 기준 원유, 천연가스, 석탄, 우라늄 수입 의존도 100%, 재생에너지 소재·부품 57%

있으며, '23년 국제 에너지 가격 변동으로 인해 무역수지 변동성이 커졌던 바가 있다. '24년에도 유가 및 원자재 가격의 불안정성에 따라, 수입 비용 부담을 줄이기 위한 에너지 전환 전략이 필요하다.

셋째, 중국의 수출 의존도 감소와 대체 시장 확대 부족이다. 과거 한국의 최대 수출 시장이었던 중국으로의 수출이 지속적으로 감소하는 데에도 불구하고, 미국과 유럽으로의 수출 증가가 이를 완전히 보완하지 못하고 있다. '24년에도 중국의 경제 성장 둔화가 지속되는 가운데, 신흥 시장인 인도, 아세안, 중동, 중남미 등에 대한 수출 다변화 전략이 절실하다.

따라서, 이러한 구조적 문제를 타개하기 위해서는 단순한 무역 규모 확대가 아닌, 무역수지 체질을 근본적으로 개선하기 위한 전략적인 접근이 필요하다.

1.2 산업구조 변화와 무역수지 간 연관성

한국의 무역수지는 산업 구조와 밀접한 연관이 있으며, 현재의 산업 구조 변화는 무역수지 체질 개선을 위한 중요한 기회와 도전 과제를 동시에 제공하고 있다.

우선, 첨단 기술 산업의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 반도체, 전기차 배터리, AI 및 디지털 기술, 바이오헬스 등 미래전략산업의 성장이 무역수지 개선의 핵심 요소로 작용할 것이다. 특히, '24년에는 반도체 및 배터리(이차전지) 수출이 크게 증가하며, 전기차 배터리 및 이차전지 관련 수출이 20% 이상 수출할 것으로 예상된다.

또한, 디지털 전환과 친환경 산업의 성장이 무역구조를 변화시키고 있다. 글로벌 ESG(환경·사회·거버넌스) 규제가 강화되면서, 친환경 산업이 한국의 새로운 성장 동력으로 자리 잡고 있다. 유럽 연합(EU)의 탄소국경조정제도(CBAM)와 미국의 인플레이션 감축법(IRA) 등이 본격적으로 시행됨에 따라, 한국 기업들은 친환경 제품 및 탄소 저감 기술 개발을 통해 무역 경쟁력을 확보해야 한다.

마지막으로, 글로벌 공급망 재편과 무역다변화가 중요한 전략적 과제가 되고 있다. 미-중 무역갈등, 지정학적 리스크(러시아-우크라이나 전쟁 등) 등으로 인해 글로벌 공급망이 재편되고 있으며, 이에 따라 한국도 특정 국가 의존도를 줄이고 인도, 아세안, 중동, 중남미 등 새로운 시장을 개척해야 한다. 예를 들어, 한국의 전기차 배터리 수출은 미국과 유럽에서 높은 성장률을 보이고 있는데, 이를 바탕으로 한국 기업들은 전략적 파트너십 강화를 추진해야 할 것이다.

한국의 무역수지를 개선하기 위해서는 기존 제조업 중심의 경제에서 벗어나 첨단 기술과 친환경 산업을 육성하는 전략이 필요하며, 글로벌 경제 변화에 맞춰 적극적인 시장 다변화를 추진해야 한다.

1.3 글로벌 경제 환경 변화 및 한국의 대응 전략

2024년 글로벌 경제 환경은 복합적인 변화를 맞이하고 있으며, 이에 대한 한국의 대응 전략이 무역수지 개선에 결정적인 역할을 할 것이다.

첫째, **보호무역주의와 글로벌 공급망 재편이 무역 전략에 영향을 미치고 있다.** 미국과 유럽연합(EU)은 자국 산업 보호를 위한 정책을 지속적으로 강화하고 있으며, 한국 기업들도 이에 대응하기 위해 현지 생산 및 기술 협력 전략을 강화해야 한다. 특히, 미국 IRA(인플레이션 감축법)와 CHIPS Act(반도체 지원법)는 한국 기업들이 글로벌 생산 거점을 다변화하는 계기가 되고 있다. 둘째, **디지털 경제로의 전환이 가속화되고 있다.** 글로벌 무역의 중심이 전통적인 상품 수출에서 데이터, AI, 클라우드 기반의 디지털 경제로 변화하고 있으며, 이에 따라 한국도 디지털 무역 정책을 강화하고 국제 데이터 교역 규범을 마련해야 한다. 셋째, **기후변화 대응과 ESG 경영이 무역 경쟁력을 결정하는 요소로 자리 잡고 있다.** 유럽연합(EU)의 탄소국경조정제도(CBAM) 도입, 미국의 청정에너지 보조금 정책 등이 본격화되면서, 탄소 배출이 많은 산업은 무역 장벽에 직면할 가능성이 높다. 이에 따라 한국 기업들은 친환경 기술 개발과 ESG 경영 강화를 통해 글로벌 무역 시장에서 경쟁력을 확보해야 한다.

이러한 글로벌 변화 속에서 한국이 무역수지를 개선하기 위해 필요한 대응 전략은 다음과 같다. ① **첨단 기술 산업 육성 및 연구 개발(R&D) 투자 확대:** 반도체, 배터리, AI, 바이오헬스 등 미래산업의 글로벌 경쟁력을 강화해야 한다. ② **무역 다변화를 위한 신흥 시장 개척:** 중국 의존도를 줄이고 인도, 아세안, 중동, 중남미 시장을 적극적으로 개척해야 한다. ③ **친환경 산업 및 디지털 무역 강화:** ESG 기준을 준수하고, 디지털 경제 기반의 신산업을 육성해야 한다. ④ **정부와 민간의 협력 확대:** 기업의 글로벌 시장 진출을 지원하고, 규제 완화 및 세제 혜택을 통해 혁신을 촉진해야 한다.

한국의 무역수지 체질 개선은 단순한 무역적자 해소가 아니라, 산업구조 변화와 글로벌 경제 환경에 대한 전략적 대응을 통해 장기적인 경쟁력을 확보하는 과정이다. 이를 위해 첨단 기술 투자, 친환경 산업 육성, 무역 다변화 등의 종합적인 접근이 필요하다.

2. 미래전략산업과 초격차 확보 전략

2.1 미래전략산업의 정의 및 주요 분야

핵심 개념	설명	추가 정보	예시
미래전략산업	국가 경쟁력과 무역수지 개선을 위한 핵심 산업군	반도체, 배터리, 바이오, AI, 신재생에너지 등	한국의 반도체 및 배터리 산업
초격차 전략	경쟁국이 단기간 내 따라올 수 없는 기술적·산업적 우위	기술 혁신, 산업 생태계 확장, 글로벌 협력	삼성의 반도체, LG의 전고체 배터리 연구
R&D 투자	미래산업 경쟁력 강화를 위한 연구개발 비용 확대	공공 및 민간 투자 필요	한국 정부의 반도체·AI 연구개발 지원책
산업 생태계 구축	미래전략산업 육성을 위한 공급망 및 지원체계	소재·부품·장비 국산화 및 수출 확대	K-배터리 공급망 구축
글로벌 협력	해외 기술 및 시장 확보를 위한 협력	미국·EU와의 산업 협력, 공급망 안정화	IRA 대응을 위한 한·미 배터리 협력

21세기 글로벌 경제는 급격한 기술 혁신과 산업 구조 전환을 경험하고 있으며, 이에 따라 각국은 미래전략산업을 핵심 성장 동력으로 삼고 있다. 미래전략산업이란 첨단 기술을 기반으로 한 고부가

가치 산업으로, 국가 경쟁력을 강화하고 장기적인 경제 성장을 견인하는 역할을 한다.

한국의 경우, 기존 수출 주력 산업이었던 반도체, 자동차, 조선업 등의 전통 제조업 중심 구조에서 벗어나, AI, 배터리, 바이오 헬스, 신재생에너지 등 첨단 산업을 중심으로 경제 구조를 재편하는 것이 필수적이다. 특히, 글로벌 시장에서 산업 경쟁이 심화되고 있는 가운데, 기술 우위를 확보하고 초격차(Super Gap)를 유지하는 것이 국가 경제 전략의 핵심 과제로 부상하고 있다.

2.1.2 주요 미래전략산업 현황 분석

□ 반도체 산업

반도체 산업은 한국의 대표적인 수출 산업으로, 2023년 기준 전체 수출의 약 20%를 차지하고 있다. 그러나 최근 몇 년간 글로벌 IT 시장 둔화와 공급망 불안정으로 인해 반도체 수출이 30.1% 감소하는 등 큰 타격을 입었다(한국반도체산업협회, 2023).

○ 초격차 전략

- AI 반도체, 시스템 반도체 등 고부가가치 제품 개발
- 반도체 소재·부품·장비 국산화
- 대만 TSMC, 미국 인텔과의 글로벌 파운드리 경쟁력 확보

○ 정부 대응 및 기업 전략

- 2024년부터 정부 차원의 100조 원 규모 반도체 클러스터 조성
- 삼성전자와 SK하이닉스의 첨단 공정 투자 확대

□ 이차전지(배터리) 산업

배터리 산업은 전기차(EV) 보급 확대와 함께 급성장하고 있다. 한국 배터리 기업들은 글로벌 시장에서 50% 이상의 점유율을 차지하고 있으며, 특히 미국과 유럽에서 IRA(인플레이션 감축법)의 시행으로 인해 현지 생산 역량을 확충하고 있다(한국배터리산업협회, 2024).

○ 초격차 전략

- 전고체 배터리 및 차세대 리튬이온 배터리 개발
- 미국 및 유럽 생산 거점 확충
- 배터리 재활용 기술 개발

○ 정부 대응 및 기업 전략

- 한국 정부, "K-배터리 발전 전략" 발표, R&D 지원 확대
- LG에너지솔루션, 삼성SDI, SK온 등의 미국·유럽 투자 확대

□ 바이오헬스 산업

바이오헬스 산업은 한국의 미래 먹거리 산업으로 부상하고 있다. 세계 바이오 시장 규모는 2028년까지 1조 5천억 달러에 이를 전망이며, 한국은 바이오의약품 및 바이오시밀러 시장에서 글로벌 경쟁력을 확보하고 있다²⁾.

○ 초격차 전략

- AI 기반 신약 개발
- 정밀의료 및 유전자 치료제 연구 강화
- 글로벌 시장 확장을 위한 미국·유럽 인증 확보

2) 바이오경제 2.0 추진방향 (2023), 산업통상자원부

○ 정부 대응 및 기업 전략

- 바이오헬스 규제 완화 및 지원 정책 확대
- 셀트리온, 삼성바이오로직스 등의 글로벌 시장 진출 강화

□ 신재생에너지 산업

전 세계적으로 탄소중립(Net Zero) 목표가 가속화되면서, 신재생에너지가 차세대 핵심 산업으로 떠오르고 있다. 특히, 태양광·풍력·수소 산업이 주요 성장 동력으로 자리 잡고 있으며, 한국도 이에 발맞춰 기술 개발을 강화하고 있다.

○ 초격차 전략

- 차세대 태양광 및 풍력 발전 기술 개발
- 수소 연료전지 및 에너지저장장치(ESS) 기술 혁신
- 글로벌 탄소국경조정제도(CBAM) 대응

○ 정부 대응 및 기업 전략:

- 2024년 탄소중립 산업 지원책 발표
- 한국전력 등 신재생에너지 R&D 투자 확대

2.2 초격차 개념과 산업 경쟁력 확보 방안

□ 초격차(Super Gap) 개념

초격차란 단순한 기술적 우위를 넘어, 경쟁국이 단기간 내 따라올 수 없는 압도적인 산업적 우위를 확보하는 전략을 의미한다. 한국은 반도체, 배터리, 바이오헬스 등 미래전략산업에서 초격차를 유지하기 위해 적극적인 R&D 투자 및 정책 지원을 진행하고 있다.

□ 초격차 확보를 위한 핵심 전략

1) 기술혁신 및 R&D 투자 확대

- 반도체: AI 반도체, 차세대 시스템 반도체 연구개발
- 배터리: 전고체 배터리 및 친환경 배터리 기술 개발
- 바이오헬스: AI 기반 신약 개발 및 유전자 치료제 혁신
- 신재생에너지: 고효율 태양광, 풍력, 수소 기술 상용화

2) 글로벌 협력 및 공급망 안정화

- 미국·유럽과의 산업 협력 확대 (IRA 대응)
- 아세안·인도 등 신흥시장 개척
- 핵심 원자재 확보를 위한 글로벌 공급망 구축

3) 산업 생태계 강화 및 인재 육성

- 반도체·배터리 핵심 소재·부품·장비 국산화
- AI·바이오·배터리 분야 전문 인력 양성
- 산학연 협력을 통한 기술 인프라 확대

2.3 기술혁신, 인재 육성, 글로벌 협력의 중요성

1) 기술혁신의 중요성

- 지속적인 R&D 투자를 통한 산업 경쟁력 유지
- 반도체, AI, 배터리 등 핵심 산업의 차세대 기술 개발

2) 인재 육성의 필요성

- AI, 반도체, 바이오, 신재생에너지 분야 전문 인력 양성
- 산학연 협력을 통한 기술 인재 육성

3) 글로벌 협력의 중요성

- 미국, 유럽과의 산업 기술 협력 확대
- 글로벌 공급망 안정화 및 시장 다변화 전략 추진

미래전략산업은 한국의 무역수지 개선과 지속 가능한 경제 성장을 위한 핵심 동력이다. 반도체, 배터리, 바이오헬스, 신재생 에너지, AI 등의 분야에서 초격차를 유지하기 위해 정부와 기업이 협력하여 R&D 투자 확대, 산업 인프라 강화, 국제 협력 네트워크 구축 등의 전략을 추진해야 한다. 이를 통해 한국이 글로벌 기술 경쟁에서 선도적인 위치를 차지하고, 지속적인 무역수지 개선을 달성할 수 있을 것이다.

3. 주요국 산업정책 및 사례 분석

3.1 주요국 산업정책 비교 분석

□ 미국: 첨단산업 육성을 위한 강력한 보호무역 정책

미국은 최근 반도체, 배터리, 친환경 산업 등 미래전략산업을 육성하기 위해 강력한 보호무역 정책과 대규모 정부 지원책을 도입하고 있다. 대표적인 산업 정책으로는 CHIPS and Science Act(반도체 지원법), IRA(인플레이션 감축법), 그리고 국방생산법(Defense Production Act) 등이 있다³⁾.

3) 미국, 상무부 (2024)

○ CHIPS and Science Act(2022)

- 미국 내 반도체 제조 능력을 강화하고, 중국과의 기술 패권 경쟁에서 우위를 점하기 위해 도입된 법안
- 520억 달러 규모의 보조금 및 세금 혜택 제공
- 인텔, 삼성전자, TSMC 등의 기업들이 미국 내 반도체 생산시설 확충

○ IRA(Inflation Reduction Act, 2022)

- 친환경 및 신재생에너지 산업을 적극 지원하기 위한 정책
- 전기차 배터리, 태양광, 풍력 산업에 3,690억 달러 규모의 세제 혜택 제공
- 미국 내 생산된 배터리 및 전기차만 보조금 지원 대상

○ 국방생산법(DPA) 활용

- 미국은 국가 안보 차원에서 반도체·배터리·희토류 등의 핵심 원자재 확보를 위해 국방생산법을 활용
- 동맹국(한국, 일본, 유럽)과의 협력을 통해 공급망 재편

○ 한국에 주는 시사점

- 반도체, 배터리 등의 산업에서 미국 내 생산 확대 필요
- IRA 대응을 위해 미국 현지에 전기차·배터리 공장 설립 가속화
- 미국과의 기술 협력 및 보조금 정책에 대한 적극적인 대응 필수

□ 유럽연합(EU): 친환경·디지털 전환 중심의 산업정책

EU는 탄소중립(Net Zero) 및 디지털 전환(Digital Transformation)을 중심으로 미래산업을 육성하고 있으며, **Green Deal(그린딜)**, **CBAM(탄소국경조정제도)**, **핵심원자재법(Critical Raw Materials Act)** 등의 정책을 통해 산업 경쟁력을 강화하고 있다⁴⁾.

○ EU Green Deal(그린딜, 2019~현재)

- 2050년까지 탄소중립 목표 달성을 위해 신재생에너지, 전기차, 친환경 건설 등에 대한 대규모 투자
- 2030년까지 전체 에너지 소비의 40%를 신재생에너지로 대체

○ CBAM(탄소국경조정제도, 2023~)

- EU로 수출되는 철강, 알루미늄, 시멘트, 전기 등의 제품에 대해 탄소 배출량에 따른 관세 부과
- 한국 기업들은 저탄소 공정 도입 및 탄소배출권 확보 필요

○ Critical Raw Materials Act(핵심원자재법, 2023)

- 배터리, 반도체, 전기차 생산에 필수적인 희토류·리튬 등의 원자재 공급망을 안정적으로 확보하기 위한 정책
- EU 내 채굴·정제시설 확대 및 동맹국(한국, 일본 등)과의 원자재 협력 강화

○ 한국에 주는 시사점

- CBAM 대응을 위한 친환경·저탄소 제품 생산 필수
- 유럽 시장에서 신재생에너지 및 친환경 제품 수출 기회 확대
- 희토류, 리튬 등 원자재 확보를 위한 한-EU 협력 필요

4) 유럽연합 집행위원회 (2024)

□ 중국: 첨단산업 자급자족 및 기술 패권 강화

중국은 "중국제조 2025(Made in China 2025)" 전략을 통해 반도체, 배터리, AI, 전기차 등의 산업에서 글로벌 패권을 확보하고자 하고 있다. 특히, 미국과의 기술 패권 경쟁 속에서 첨단 기술의 자급자족(Self-Sufficiency)을 목표로 내세우고 있으며, 반도체, 배터리, AI 분야에 대한 대규모 투자와 규제 강화 정책을 시행하고 있다⁵⁾.

○ 중국제조 2025(MIC 2025, 2015~현재)

- 중국 내 첨단 기술산업 육성 및 기술 국산화 목표
- 반도체, AI, 신재생에너지, 항공우주 산업에 대한 정부 보조금 지원 확대

○ 반도체 굴기 전략

- 미국 CHIPS Act 및 대중국 반도체 수출 규제에 대응하여 반도체 자급률을 2025년까지 70%로 확대
- SMIC(중국 최대 반도체 기업)의 7nm 반도체 생산 기술 개발 가속화

○ 전기차 및 배터리 산업 육성

- BYD, CATL 등 세계 최대 전기차 및 배터리 기업 육성
- 정부 보조금을 통한 전기차 내수시장 확대

○ 한국에 주는 시사점

- 중국 내 반도체·배터리 시장에서의 입지 확보 필요
- 미·중 기술 패권 경쟁 속에서 한국의 독립적 전략 수립 필요
- 중국과의 희토류 및 배터리 원자재 협력 강화

5) 중국, 국무원 (2024)

3.2 글로벌 공급망 변화와 한국의 대응 전략

□ 글로벌 공급망 재편 현황

최근 미국·유럽·중국의 산업정책이 보호무역주의로 강화되면서, 글로벌 공급망이 급격히 재편되고 있다. 특히, 반도체, 배터리, 희토류 등의 전략물자 공급망이 미국·유럽 중심으로 이동하고 있으며, 이에 따라 한국도 공급망 재편에 따른 대응 전략을 마련해야 한다.

- 반도체: 미국·대만 중심의 생산기지 구축, 중국의 반도체 자급률 증가
- 배터리: 미국·유럽 중심의 현지 생산 확대, 중국의 배터리 내수시장 확대
- 희토류: 중국 의존도 감소, 미국·EU·호주 등과의 희토류 공급망 협력 강화

□ 한국의 대응 전략

1) 반도체·배터리 산업의 글로벌 협력 확대

- 미국과 반도체·배터리 협력 강화
- EU와 배터리 원자재 공급망 협력

2) 친환경·신재생에너지 산업 육성

- 탄소중립 대응을 위한 저탄소 제품 개발 및 CBAM 대응
- 글로벌 전기차·신재생에너지 시장 공략

3) 무역 다변화 및 신흥 시장 개척

- 중국 의존도를 낮추고 인도·아세안·중동·중남미 시장 진출 확대
- 글로벌 공급망 리스크에 대비한 다국적 협력 전략 추진

세계 주요국들은 미래전략산업 육성을 위해 보호무역과 자국 중심의 공급망 전략을 강화하고 있다. 미국은 CHIPS Act와 IRA를 통해 반도체·배터리 산업을 육성하고 있으며, EU는 탄소중립 및 친환경 기술 중심의 산업정책을 추진하고 있다. 중국은 중국제조 2025를 바탕으로 반도체·배터리 산업의 자급자족을 추진 중이다.

이러한 글로벌 변화 속에서 한국은 반도체·배터리·신재생에너지 등의 미래전략산업에서 초격차를 유지하면서, 글로벌 공급망 재편에 대응하는 전략을 마련해야 한다. 이를 위해 미국·유럽과의 협력 확대, 친환경 산업 육성, 무역 다변화 전략을 적극 추진해야 할 것이다.

3.3 Brexit와 영국의 정책 변화

2016년 영국의 유럽연합(EU) 탈퇴(Brexit) 결정 이후, 영국은 독자적인 산업 및 무역정책을 추진해 왔다. Brexit 이후 영국은 EU 단일시장과 관세동맹에서 이탈하면서 EU와의 무역 및 투자 환경이 크게 변화하였으며, 이에 따라 산업정책과 경제구조 전반에 걸친 변화가 불가피해졌다. Brexit 이후 영국이 추진한 주요 경제 및 산업 정책은 다음과 같다.

□ 독자적인 무역 정책 수립

- EU 탈퇴 이후 영국은 70개국 이상과 새로운 자유무역협정(FTA) 체결
- CPTPP(포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정) 가입을 통해 아시아 시장과의 무역 강화
- 미국·호주·캐나다 등과의 독자적인 무역협정 추진
- 시사점: 한국과의 무역 협력 기회 증가, 영국과의 개별 FTA 재협상 필요

□ 산업 경쟁력 강화를 위한 ‘영국 첨단산업 전략’

Brexit 이후 영국은 독자적인 산업 정책을 수립하여, 글로벌 첨단 산업 경쟁에서 독립적인 경쟁력을 확보하는 것을 목표로 하고 있다.

- UK Advanced Manufacturing Plan(영국 첨단제조업 계획, 2023)
영국 정부는 반도체, AI, 바이오, 신재생에너지 등 첨단 산업에 대한 정부 지원을 확대
 - 반도체 및 AI 산업에 10억 파운드(약 16조 원) 이상 투자 계획 발표
 - AI 및 반도체 기업에 대한 세제 혜택 및 연구개발 보조금 지원 확대
- Net Zero Strategy(탄소중립 전략, 2021~현재)
 - 2050년까지 탄소중립 목표를 달성하기 위한 신재생에너지 및 친환경 기술 투자 확대
 - 영국 전력망의 70% 이상을 재생에너지로 대체하는 목표 설정
 - 전기차 및 배터리 산업 지원을 위한 ‘영국 배터리 혁신 계획 (Battery Strategy)’ 발표
- 영국 반도체 전략(UK Semiconductor Strategy, 2023)
 - 반도체 산업 경쟁력 강화를 위해 반도체 제조·설계·연구개발 지원 확대
 - 미국 및 EU와의 협력 강화, 중국과의 반도체 거래 규제 강화
 - 2024년까지 반도체 연구개발 예산 10억 파운드 추가 지원

○ 시사점

- 한국 기업들의 영국 내 투자 기회 증가
- 영국과 반도체·배터리 협력 확대 가능성
- 탄소중립·친환경 산업 협력 가능성 증가

□ 금융·핀테크 및 디지털 경제 육성

영국은 전통적인 금융 중심지로서의 지위를 유지하면서도, 핀테크 (FinTech) 및 디지털 경제를 국가 전략산업으로 육성하고 있다.

○ 영국 핀테크 성장 전략(Fintech Growth Strategy, 2022~현재)

- 글로벌 금융 허브로서의 역할을 강화하기 위해 핀테크 및 디지털 금융 기술 혁신 지원
- 블록체인, 중앙은행 디지털화폐(CBDC), 암호화폐 등 신기술 규제 완화 및 지원 확대

○ 디지털 시장 개방 및 AI 기술 발전

- 데이터 규제 완화 및 AI 연구개발 지원 확대
- EU GDPR(개인정보보호법)에서 일부 독립적인 데이터 정책 도입

○ 시사점

- 한국의 AI 및 핀테크 기업과 영국 금융·디지털 시장 협력 가능성 증가
- 데이터 및 개인정보 보호 규제 차이에 따른 협력 방안 검토 필요

3.4 Brexit 이후 글로벌 공급망 변화와 한국의 대응 전략

Brexit 이후 영국의 산업정책 변화는 글로벌 공급망에도 큰 영향을 미치고 있으며, 한국 기업들은 이에 대응하여 새로운 무역 전략을 마련해야 한다.

1) 영국-EU 무역장벽 증가로 인한 수출 기회 변화

- Brexit 이후 영국과 EU 간 무역 관세 및 규제가 증가
- 한국 기업들은 영국을 거점으로 한 EU 시장 접근이 어려워짐

2) 영국과의 독자적인 무역 및 산업 협력 확대 필요

- 영국은 EU와 별개로 무역 협정을 체결하고 있으며, 한국과의 개별 협력 기회 증가
- 반도체, 배터리, 친환경 기술 등 미래전략산업에서 한-영 협력 가능성 높음

3) 글로벌 공급망 재편과 한국의 역할 강화

- 영국의 반도체·배터리·AI 산업 육성 정책에 맞춰 한국 기업들의 협력 확대
- 신재생에너지 및 탄소중립 전략과 연계하여 친환경 기술 및 제품 수출 기회 확보

Brexit 이후 영국은 독자적인 무역 및 산업정책을 추진하면서 글로벌 경제에서 새로운 역할을 모색하고 있다. 특히, 반도체, 배터리, 신재생에너지, 핀테크 등의 산업을 적극 육성하고 있으며, 한국과의 협력 기회가 증가하고 있다. 이에 따라 한국은 영국과의 무역 및 산업 협력을 강화하고, 글로벌 공급망 재편에 맞춰 전략적인

대응을 해야 할 필요가 있다. 이를 위해 반도체·배터리·AI·신재생 에너지 등의 미래전략산업에서 영국과의 협력을 확대하고, FTA 및 경제 협력 체계를 적극 활용해야 할 것이다.

4. 미래전략산업별 초격차 확보 방안

산업 분야	산업 현황	초격차 확보 전략	주요 대응 방안
반도체	- 글로벌 반도체 시장 경기 회복 중 - 메모리 반도체 강점, 시스템 반도체(비메모리) 약점	- AI 반도체 및 시스템 반도체 기술력 강화 - 반도체 소재·부품·장비 국산화 - 글로벌 공급망 다변화	- AI 반도체 및 파운드리 투자 확대 - 미국 CHIPS Act 대응 - 반도체 R&D 투자 및 인재 양성
이차전지 (배터리)	- 전기차 배터리 시장 급성장 - 글로벌 시장 점유율 50% 이상	- 전고체 배터리 및 차세대 배터리 개발 - 배터리 원자재 공급망 안정화 - 글로벌 생산 거점 확보	- 미국 IRA 대응 및 현지 생산 확대 - 배터리 재활용 기술 연구 - 원자재 확보를 위한 글로벌 협력 - 바이오 클러스터 구축 및 스타트업 지원 - 글로벌 제약사와의 협력 확대 - 바이오 생산 공정 혁신 및 규제 대응
바이오헬스	- 바이오의약품 및 바이오시밀러 시장 확대 - AI 기반 신약 개발 경쟁 가속화	- AI 신약 개발 및 정밀 의료 기술 혁신 - 바이오 제조 인프라 확충 및 글로벌 시장 확대	- 바이오 클러스터 구축 및 스타트업 지원 - 글로벌 제약사와의 협력 확대 - 바이오 생산 공정 혁신 및 규제 대응
신재생에너지	- 탄소중립(Net Zero) 목표 가속화 - 태양광, 풍력, 수소 산업의 성장	- 차세대 태양광 및 풍력 발전 기술 개발 - 수소 연료전지 및 에너지저장장치(ESS) 기술 고도화	- 탄소국경조정제도(CBAM) 대응 - 친환경·저탄소 제품 개발 - 신재생에너지 인프라 구축
디지털 및 AI	- AI, 빅데이터, 클라우드 산업 성장 - AI 반도체 및 디지털 경제 활성화	- AI 반도체 및 클라우드 인프라 구축 - 디지털 전환을 통한 산업 경쟁력 강화	- 글로벌 AI 기술 협력 및 데이터 활용 정책 강화 - AI 윤리 규제 및 국제 표준 정비

4.1 반도체 산업: AI 반도체 및 시스템 반도체 중심의 기술 경쟁력 강화

□ 산업 현황 및 글로벌 경쟁 구도

반도체 산업은 한국의 대표적인 미래전략산업으로, 전체 수출의 20% 이상을 차지하는 핵심 산업이다. 2023년에는 글로벌 경기 둔화 및 반도체 가격 하락으로 인해 한국 반도체 수출이 30.1% 감소했으나, 2024년부터는 회복세를 보일 것으로 전망된다(한국반도체산업협회, 2024). 현재 반도체 산업은 메모리 반도체뿐만 아니라 AI 반도체 및 시스템 반도체(비메모리) 분야에서의 경쟁이 심화되고 있으며, 대만의 TSMC, 미국의 인텔 및 엔비디아, 중국의 SMIC 등이 적극적인 투자와 기술 개발을 진행하고 있다.

□ 초격차 확보 전략

1) AI 반도체 및 시스템 반도체 경쟁력 강화

- 삼성전자, SK하이닉스 등의 AI 반도체 및 고성능 서버용 반도체 개발 확대
- 시스템 반도체(비메모리) 시장 점유율 확대를 위한 파운드리(위탁생산) 사업 강화
- 미국·유럽과의 반도체 기술 협력 및 공급망 안정화

2) 반도체 소재·부품·장비 국산화

- 일본 수출 규제 대응을 위한 반도체 핵심 소재(불화수소, 포토레지스트 등) 국산화

- 첨단 공정(3nm 이하) 개발을 위한 국내 연구개발(R&D) 투자 확대

3) 글로벌 공급망 다변화 및 국가 전략

- 미국 CHIPS Act 및 유럽 반도체 전략 대응을 위한 해외 생산거점 확보
- 중국·대만과의 반도체 공급망 리스크를 줄이기 위한 미국·유럽 협력 강화

4.2 이차전지(배터리) 산업: 전고체 배터리 기술 혁신 및 공급망 안정화

□ 산업 현황 및 글로벌 배터리 경쟁

이차전지(배터리) 산업은 전기차(EV) 시장의 성장과 함께 급성장하고 있으며, 한국의 배터리 기업들은 글로벌 시장에서 **50% 이상의 점유율**을 차지하고 있다(한국배터리산업협회, 2024). 현재 배터리 산업은 **전고체 배터리 및 리튬인산철(LFP) 배터리** 개발을 중심으로 경쟁이 심화되고 있으며, 미국의 IRA(인플레이션 감축법) 시행으로 인해 한국 배터리 기업들은 현지 생산 역량을 확충하고 있다.

□ 초격차 확보 전략

1) 전고체 배터리 기술 개발 및 상용화

- LG에너지솔루션, 삼성SDI, SK온의 전고체 배터리 연구개발(R&D) 투자 확대
- 일본과의 배터리 기술 협력 및 글로벌 특허 확보

2) 배터리 원자재 공급망 안정화

- 중국 의존도를 줄이기 위한 니켈·리튬·코발트 등 핵심 광물 확보 전략
- 미국·호주·아프리카와의 배터리 원자재 공급망 협력 강화

3) 글로벌 배터리 생산 거점 확보

- 미국·유럽의 IRA 대응을 위한 현지 공장 설립 및 배터리 생산 확대
- 배터리 재활용 및 ESS(에너지저장장치) 기술 개발

4.3 바이오헬스 산업: 글로벌 바이오 혁신 및 신약 개발

□ 산업 현황 및 주요 트렌드

바이오헬스 산업은 세계적으로 성장성이 높은 분야로, 2028년까지 글로벌 시장 규모가 1조 5천억 달러에 이를 것으로 예상된다(바이오경제 2.0 추진방향, 2023). 한국은 **바이오의약품 및 바이오시밀러(복제약)** 시장에서 강점을 보이며, 신약 개발 및 정밀 의료 분야에서도 경쟁력을 확대하고 있다.

□ 초격차 확보 전략

1) AI 기반 신약 개발 및 정밀 의료 기술 혁신

- 국내 제약·바이오 기업의 AI 신약 개발 및 유전자 치료제 연구 강화
- 글로벌 제약사(미국·유럽)와의 공동 연구 확대

2) 바이오 제조 혁신 및 글로벌 시장 확대

- 바이오 의약품 생산시설 확충 및 글로벌 인증(GMP) 획득
- 해외 시장 진출 확대 및 글로벌 규제 대응 전략 수립

3) 한국형 바이오 클러스터 구축

- 바이오 스타트업 육성을 위한 정부 지원 확대
- 해외 연구기관 및 대학과의 협력 강화

4.4 신재생에너지 산업: 탄소중립 및 친환경 에너지 혁신

□ 산업 현황 및 탄소중립 정책 변화

전 세계적으로 탄소중립(Net Zero) 목표가 가속화되면서, 신재생에너지 산업이 차세대 핵심 산업으로 부상하고 있다. 특히, 태양광·풍력·수소 산업이 주요 성장 동력으로 자리 잡고 있으며, 한국도 이에 발맞춰 기술 개발을 강화하고 있다(한국에너지공단, 2024).

□ 초격차 확보 전략

1) 차세대 태양광 및 풍력 발전 기술 개발

- 고효율 태양광 셀 및 해상풍력 기술 연구개발 투자 확대
- 한국 기업들의 유럽 및 미국 신재생에너지 프로젝트 참여 확대

2) 수소 연료전지 및 에너지저장장치(ESS) 기술 혁신

- 한국형 수소경제 구축 및 글로벌 시장 확대
- ESS 기술 고도화를 통한 신재생에너지 효율 극대화

3) 탄소국경조정제도(CBAM) 대응을 위한 친환경 산업 전환

- EU CBAM 시행에 맞춘 탄소 배출 감축 및 친환경 공정 구축
- 저탄소 제품 및 친환경 기술 개발

4.5 디지털 및 AI 산업: 글로벌 AI 패권 경쟁 속 초격차 확보

□ 산업 현황 및 AI 패권 경쟁

AI, 클라우드, 빅데이터 기술이 급성장하면서 디지털 경제가 국가 경쟁력을 좌우하는 핵심 요소가 되고 있다. 특히, AI 반도체, 클라우드 인프라, AI 기반 제조 혁신 등의 분야에서 주요국 간 경쟁이 심화되고 있다.

□ 초격차 확보 전략

1) AI 반도체 및 클라우드 인프라 구축

- AI 반도체 기술 개발 및 고성능 데이터센터 인프라 확충
- 미국 및 유럽과의 AI 협력 확대

2) 디지털 전환을 통한 산업 경쟁력 강화

- 스마트 팩토리, AI 기반 제조 혁신 추진
- 디지털 경제 인프라 확장 및 데이터 활용 정책 강화

3) 글로벌 AI 규제 대응 및 기술 협력

- AI 윤리 규제 및 데이터 보호 정책 마련
- 글로벌 AI 연구개발 협력 강화

미래전략산업에서 초격차를 확보하기 위해서는 반도체, 배터리, 바이오헬스, 신재생에너지, AI 등의 분야에서 기술 혁신과 글로벌 협력이 필수적이다. 특히, 첨단기술 연구개발(R&D) 투자 확대, 공급망 안정화, 글로벌 협력 네트워크 구축 등의 전략을 지속적으로 추진해야 한다. 이를 통해 한국이 글로벌 기술 경쟁에서 선도적인 위치를 차지하고, 지속적인 무역수지 체질 개선에 달성할 수 있을 것이다.

5. 정책 제언 및 실행 로드맵

5.1 정부 및 민간 부문의 역할 및 협력 방안

□ 정부의 역할

미래전략산업에서 초격차를 확보하고 무역수지 체질을 개선하기 위해서는 정부의 적극적인 역할이 필수적이다. 정부는 ▲정책적 지원, ▲R&D 투자 확대, ▲제도적 개선 및 규제 완화, ▲글로벌 협력 강화 등 다방면에서 전략을 추진해야 한다.

○ 산업 정책 및 법·제도 개선

- 첨단전략산업육성법을 제정하여 반도체, 배터리, 바이오, AI 등 핵심 산업의 R&D 및 생산을 지원
- 기술 혁신을 촉진할 수 있도록 규제 샌드박스 활성화 및 관련 규제 완화
- 환경·사회·거버넌스(ESG) 기준과 글로벌 표준에 맞춘 탄소 국경조정제도(CBAM) 대응책 마련

○ 글로벌 공급망 안정화 및 전략적 협력 강화

- 미·중 기술 패권 경쟁 속에서 공급망 다변화 전략을 추진하여, 주요 원자재(리튬, 니켈, 희토류 등) 확보
- 미국·유럽·일본·아세안 국가들과 양자·다자 협력을 확대하여 무역 네트워크 강화
- IRA 및 CHIPS Act 등 보호무역주의 정책에 대응하여 해외 생산시설 확대 및 전략적 파트너십 구축

□ 민간 부문의 역할

기업들은 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 ▲기술 혁신, ▲글로벌 네트워크 구축, ▲ESG 경영 강화 등의 전략을 추진해야 한다.

○ 첨단기술 투자 및 혁신

- 반도체 및 AI 기술 선점을 위해 5년 내 100조 원 이상의 민간 투자 확대
- 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해 기업 간 전략적 협업 및 M&A 추진

○ 해외 시장 개척 및 글로벌 협력

- 미국·유럽 시장뿐만 아니라 인도, 아세안, 중동, 중남미 등 신흥 시장 진출 전략 수립
- 정부와 협력하여 한·미, 한·EU, 한·일 경제 협력 및 기술 동맹 강화

○ ESG 및 지속가능 경영 강화

- 탄소배출 감축 목표 설정 및 친환경 공정 전환
- ESG 기준을 충족하는 제품 및 서비스 개발을 통해 글로벌 시장에서 지속 가능한 성장 기반 마련

5.2 R&D 투자 확대 및 산업 인프라 구축

□ R&D 투자 확대 전략

현재 한국의 R&D 투자 수준은 GDP 대비 약 4.5%로 세계 최고 수준이지만, 여전히 미국(3.5%), 독일(3.2%), 중국(2.2%) 등의 국가들과 비교하면 특정 핵심 산업군에서 경쟁력이 부족하다. 이를 해결하기 위해 R&D 투자 전략을 재정비할 필요가 있다.

○ R&D 투자 우선순위 설정

- 반도체·AI·배터리·바이오 등 미래전략산업에 대한 투자 비중 확대
- 대형 국가 프로젝트에 AI 반도체 개발, 전고체 배터리 상용화, 신약 개발 등 추진

○ 산학연 협력 강화

- 대학·기업·연구소 간 협력을 촉진하는 오픈 이노베이션(Open Innovation) 플랫폼 구축
- 글로벌 연구소 및 해외 대학과 공동 연구 및 기술이전 협력 확대

○ R&D 세제 지원 및 인센티브 제공

- 기업들이 연구개발을 지속할 수 있도록 R&D 세액공제 확대 및 보조금 지원
- 기술 기반 스타트업 및 중소기업의 연구개발을 장려하기 위해 정부 펀드 조성

□ 산업 인프라 구축 전략

○ 첨단산업 클러스터 조성

- 반도체, AI, 배터리, 바이오 등 첨단산업 특화 클러스터(혁신 단지) 조성
- K-반도체 벨트, K-배터리 클러스터, 바이오 혁신 클러스터 구축

○ 스마트 공장 및 자동화 시스템 확대

- AI 및 로봇 기술을 적용한 스마트 팩토리 도입으로 생산성 향상 및 비용 절감
- 제조업 경쟁력 강화를 위해 디지털 트윈(Digital Twin) 기술 적용

5.3 글로벌 협력 및 수출 경쟁력 강화 전략

□ 글로벌 공급망 안정화 전략

○ 핵심 원자재 확보 및 공급망 다변화

- 리튬, 니켈, 희토류 등 배터리 및 반도체 원자재 확보를 위한 글로벌 협력 확대
- 한·미, 한·EU, 한·일 공급망 협력 강화를 통한 안정적인 생산 기반 확보

○ FTA 및 경제 협력 확대

- EU, 인도, 아세안 등과의 FTA 확대 및 무역 장벽 완화
- 미국·유럽 보호무역주의 대응을 위한 국제 무역 협상 강화

□ 수출 다변화 및 무역 경쟁력 강화

○ 주력 산업의 수출 경쟁력 확보

- 반도체·배터리·AI·바이오·신재생에너지 등 첨단 산업 수출 비중 확대
- 제품 고부가가치화 및 맞춤형 해외 마케팅 강화

○ 신흥 시장 개척 및 현지화 전략

- 기존 주요 수출 시장(미국·EU) 외에도 인도·아세안·중동·중남미 시장 개척
- 현지 맞춤형 생산·마케팅 전략 수립

5.4 단기·중기·장기별 실행 로드맵

구분	단기 (1~3년)	중기 (3~5년)	장기 (5년 이상)
정부 정책	미래전략산업 육성 법안 제정 및 세제 지원	대형 국가 프로젝트 추진 및 글로벌 협력 강화	무역수지 체질 개선 완료 및 산업 생태계 정착 미래
R&D 투자	AI·반도체·배터리 등 핵심 산업 R&D 투자 확대	전고체 배터리, AI 반도체, 바이오 신약 상용화	신기술(양자컴퓨터 , 차세대 신재생에너지) 연구개발
인프라 구축	K-반도체·K-배터 리·바이오 클러스터 조성	글로벌 생산 거점 및 공급망 안정화	스마트 공장 및 제조업 4.0 완성
글로벌 협력	미국·유럽과의 기술 협력 강화	인도·아세안·중동 시장 개척	글로벌 무역 협력 및 신흥시장 주도

미래전략산업에서 초격차를 확보하기 위해 정부와 기업이 협력하여 정책 지원, R&D 투자 확대, 글로벌 협력 강화, 산업 인프라 구축을 체계적으로 추진해야 한다. 단기적으로 법·제도 개선 및 공급망 안정화에 집중하고, 중기적으로 글로벌 경쟁력을 확대하며, 장기적으로 무역수지 체질을 개선하여 한국이 미래산업의 글로벌 리더로 자리매김할 수 있도록 전략을 지속적으로 추진해야 한다.

Ⅲ. 결 론

3.1 연구결과 요약

본 연구는 무역수지 체질 개선을 위한 미래전략산업 초격차 확보 방안을 중심으로, 한국이 글로벌 경제 환경 속에서 지속 가능한 무역 경쟁력을 확보할 수 있는 전략을 분석하였다. 이를 위해 ① 무역수지 구조와 산업구조의 연관성 분석, ② 미래전략산업 선정 및 초격차 전략, ③ 주요국 산업정책 비교 및 시사점 도출, ④ 산업별 초격차 확보 방안, ⑤ 정책 제언 및 실행 로드맵을 주요 연구 내용으로 다루었다.

① 무역수지 체질 개선과 산업구조의 연관성

본 연구는 한국의 무역수지 체질 개선이 단순한 수출 확대가 아니라 산업구조의 전환을 통해 이루어져야 한다는 점을 강조하였다. 현재 한국의 무역구조는 반도체, 자동차, 조선 등 전통 제조업에 의존하고 있으며, 이러한 산업은 ▲글로벌 공급망 리스크, ▲기술 격차 심화, ▲환경 규제 강화 등으로 인해 지속적인 경쟁력을 유지하기 어려운 상황이다.

따라서, 미래전략산업(반도체, 배터리, 바이오헬스, 신재생 에너지, 디지털·AI, 첨단소재 등)의 육성을 통해 새로운 수출 동력을 확보하고, 고부가가치 산업을 중심으로 경제 체질을 개선해야 한다는 점이 연구의 주요 결과로 도출되었다.

② 미래전략산업과 초격차 확보 전략

본 연구에서는 한국이 글로벌 시장에서 경쟁력을 유지하고

무역수지를 개선하기 위해 반드시 미래전략산업에서 초격차(Super Gap)를 확보해야 한다는 점을 강조하였다.

- 반도체 산업: AI 반도체 및 시스템 반도체 기술력 강화, 반도체 소재·부품·장비 국산화, 글로벌 공급망 다변화
- 이차전지(배터리) 산업: 전고체 배터리 개발, 배터리 원자재 공급망 안정화, 글로벌 생산 거점 확보
- 바이오헬스 산업: AI 기반 신약 개발, 바이오 제조 인프라 확충, 글로벌 바이오 시장 확대
- 신재생에너지 산업: 탄소중립 대응을 위한 기술 혁신, 차세대 태양광·풍력 발전 기술 개발, 탄소국경조정제도(CBAM) 대응
- 디지털 및 AI 산업: AI 반도체 및 클라우드 인프라 구축, 디지털 전환 및 AI 기술 활용 확대

또한, 본 연구에서는 각 산업별로 글로벌 경쟁환경과 한국의 강점·약점을 분석하고, 초격차를 확보하기 위한 기술 혁신, 인재 육성, 글로벌 협력 방안을 도출하였다.

③ 주요국 산업정책 분석 및 시사점

미국, 유럽연합(EU), 중국, 일본, 영국 등의 산업정책을 비교 분석한 결과, 주요국들은 보호무역주의 강화, 산업 내재화, 첨단 기술 혁신을 핵심 전략으로 채택하고 있었다.

- 미국: CHIPS Act(반도체 지원법), IRA(인플레이션 감축법) 등 자국 산업 보호 및 기술 패권 확보
- 유럽연합(EU): 탄소중립 목표(Net Zero) 및 CBAM 도입을 통한 친환경·신재생에너지 중심 산업 정책

- 중국: Made in China 2025를 기반으로 반도체, 배터리, AI 등 첨단 산업 국산화 전략
- 일본: 첨단 제조업 경쟁력 강화 및 반도체·배터리 소재 공급망 내재화
- 영국: Brexit 이후 독자적인 산업 전략 수립, 반도체·AI·핀테크·신재생에너지 중심 투자 확대
- 한국에 대한 시사점
 - 글로벌 보호무역 기조 속에서 첨단산업 투자 및 내재화 전략 강화 필요
 - 미국·유럽과의 기술 협력 및 공급망 안정화 필수
 - 신재생에너지, 친환경 산업 분야에서 수출 경쟁력 확보 전략 마련

④ 미래전략산업별 초격차 확보 방안

산업 분야	초격차 확보 전략	주요 실행 방안
반도체	AI 반도체 및 시스템 반도체 경쟁력 강화	미국·유럽 협력, 반도체 소재 국산화, 인재 양성
배터리	전고체 배터리 기술 혁신	원자재 공급망 다변화, 미국 IRA 대응, 전기차 시장 확장
바이오헬스	AI 기반 신약 개발 및 정밀 의료 확대	글로벌 바이오 시장 진출, 바이오 클러스터 조성
신재생에너지	탄소중립 대응 및 친환경 기술 혁신	CBAM 대응, 신재생에너지 인프라 구축
디지털·AI	AI 반도체 및 데이터 경제 활성화	AI 윤리 규제 정비, 글로벌 AI 협력 확대

⑤ 정책 제언 및 실행 로드맵

본 연구에서는 정부와 민간 부문이 협력하여 미래전략산업 육성을 위한 정책 지원 및 실행 로드맵을 마련해야 한다는 점을 강조하였다.

□ 정부의 역할

- 첨단산업 육성을 위한 법·제도 개선 및 규제 완화
- R&D 투자 확대 및 연구개발 인프라 구축
- 글로벌 공급망 안정화 및 전략적 협력 강화

□ 민간 부문의 역할

- 기업들의 기술 혁신 및 글로벌 시장 개척
- 해외 생산거점 확보 및 글로벌 무역 네트워크 강화
- ESG 및 지속가능 경영을 통한 친환경 산업 전환

□ 단기 / 중기 / 장기별 실행 전략

- 단기: 법·제도 개선, 산업 생태계 구축, 공급망 안정화
- 중기: 첨단기술 연구개발 및 해외 시장 개척
- 장기: 글로벌 무역 경쟁력 확보 및 지속 가능한 산업구조 전환

3.2 연구결과 시사점

본 연구는 무역수지 체질 개선을 위한 미래전략산업 초격차 확보 방안을 분석하며, 한국이 글로벌 경제 환경 속에서 지속 가능한 경쟁력을 유지하기 위한 방향성을 도출하였다. 연구 결과를 바탕으로 도출된 시사점은 ▲미래전략산업의 중요성 재확인, ▲초격차 확보의 필수 요소 정립, ▲국가 차원의 산업정책 방향성 도출, ▲산업별 맞춤형 전략 수립, ▲글로벌 공급망 및 무역 정책 대응 강화 등의 다섯 가지 핵심 사항으로 정리할 수 있다.

□ 미래전략산업의 중요성 재확인

본 연구를 통해 미래전략산업이 한국의 무역수지 개선 및 경제성장을 견인하는 핵심 요소임이 다시 한번 확인되었다. 한국 경제는 과거 노동집약적 제조업 중심에서 기술집약적 첨단산업 중심으로 전환하는 과정에 있으며, 이에 따라 미래전략산업의 성장 가능성과 글로벌 경쟁력을 확보하는 것이 중요하다.

- **고부가가치 창출:** 반도체, 배터리, 바이오헬스, AI 등의 산업은 전통 제조업보다 높은 부가가치를 창출할 수 있음
- **글로벌 무역 패러다임 변화 대응:** 탄소중립(Net Zero), 디지털 전환 등 세계 경제의 변화 속에서 새로운 성장 동력이 필요
- **한국의 기술적 강점 극대화:** 반도체·배터리 분야에서 기존 강점을 활용하여 신성장 산업으로 전환 가능

□ 초격차 확보의 필수 요소 정립

미래전략산업에서 초격차를 확보하기 위해서는 기술 혁신, 인재 육성, 글로벌 협력, 산업 생태계 구축이 필수적이다.

○ 기술 혁신을 위한 지속적 R&D 투자

- 현재 한국의 R&D 투자 비중은 GDP 대비 세계 최고 수준 (4.5%)이나, 여전히 미국·중국 대비 연구개발 역량이 부족한 분야가 존재함
- 반도체, 배터리, 바이오헬스 등 핵심 산업에서 정부 주도의 R&D 투자 확대 필요
- 대형 국가 프로젝트(예: AI 반도체, 전고체 배터리, 신재생 에너지 핵심 기술 개발 등) 추진

○ 인재 육성 및 교육 개혁 필요

- AI, 반도체, 바이오 등 첨단산업의 전문 인재 양성이 시급
- 대학-산업-연구소 간 협업을 강화하고, 해외 우수 인재를 유치할 수 있는 정책 필요

○ 글로벌 협력을 통한 기술 경쟁력 확보

- 미국·유럽·일본 등과의 산업 기술 협력을 확대하여 첨단 기술의 조기 확보 및 내재화 필요
- 중국과의 기술 경쟁 및 공급망 리스크를 고려한 장기적 협력 전략 수립

○ 산업 생태계 조성 및 공급망 안정화

- 한국이 반도체, 배터리, 바이오 등의 공급망을 다변화하고, 원자재 확보 전략을 강화해야 함

- 기업과 정부가 협력하여 K-반도체 벨트, K-배터리 클러스터 등 산업 클러스터 구축

□ 국가 차원의 산업정책 방향성 도출

미국, 유럽연합(EU), 중국, 일본, 영국 등의 산업정책을 비교 분석한 결과, 각국은 자국 산업 보호와 첨단기술 육성을 위한 강력한 정책을 추진하고 있음. 이를 고려할 때, 한국도 글로벌 무역환경 변화에 맞춰 적절한 산업정책을 수립할 필요가 있다.

○ 미국의 보호무역주의 대응

- 미국 CHIPS Act(반도체 지원법), IRA(인플레이션 감축법) 등의 정책으로 인해 한국 기업들의 미국 내 생산 확대 필요성 증가
- 한국 정부는 미국과의 기술 협력 및 보조금 지원 협상 강화 필요

○ 유럽연합(EU)의 친환경 산업정책 대응

- CBAM(탄소국경조정제도) 시행으로 인해 한국의 친환경·탄소 중립 제품 개발 중요성 증가
- 유럽 시장에서 신재생에너지 및 친환경 제품 수출 경쟁력 확보 필요

○ 중국의 기술 내재화 전략 대비

- 중국이 반도체·배터리·AI 등의 자급률을 높이는 상황에서 중국 의존도를 줄이고, 새로운 무역 경로 개척 필요
- 한국은 중국과의 경제 협력과 기술 경쟁을 동시에 고려한 균형 잡힌 산업정책 추진

○ 영국의 독자적 산업정책 활용

- Brexit 이후 영국이 반도체·AI·바이오 등 산업을 육성 중이며, 한국과의 산업협력 기회 증가
- 영국과의 무역협정 및 산업 파트너십 확대 필요

□ 산업별 맞춤형 전략 수립 필요성

본 연구에서는 반도체, 배터리, 바이오헬스, 신재생에너지, 디지털·AI 산업의 초격차 확보 전략을 도출하였으며, 이를 효과적으로 실행하기 위해서는 산업별 맞춤형 전략이 필요하다.

- 반도체 산업: AI 반도체 및 시스템 반도체 중심으로 산업 구조 전환, 파운드리(위탁생산) 경쟁력 강화
- 배터리 산업: 전고체 배터리 개발, 원자재 공급망 안정화, 미국·유럽 생산 확대
- 바이오헬스 산업: AI 기반 신약 개발, 바이오 클러스터 조성, 글로벌 인증 확보
- 신재생에너지 산업: 탄소중립 대응을 위한 친환경 기술 혁신, CBAM 대응
- 디지털 및 AI 산업: AI 반도체 및 데이터 경제 활성화, 글로벌 AI 협력 확대

□ 글로벌 공급망 및 무역 정책 대응 강화

미래전략산업의 경쟁력을 유지하기 위해서는 글로벌 공급망 안정화 및 무역 정책 대응이 필수적이다.

○ 글로벌 공급망 안정화 전략

- 반도체·배터리 원자재(리튬, 니켈, 희토류) 확보를 위한 다국적 협력 강화
- 미국·EU·일본과의 기술 동맹 및 공급망 협력 확대

○ 자유무역협정(FTA) 확대 및 무역 다변화

- 중국 의존도를 낮추고, 인도·아세안·중동·중남미 시장 개척
- EU, 일본 등과 첨단산업 중심의 새로운 무역협정 체결

○ 보호무역 대응 및 무역 분쟁 해결 전략

- 미국 IRA, EU CBAM 등 무역장벽에 대응한 기업별 맞춤형 전략 마련
- WTO 및 다자 협력을 통한 무역정책 협상 강화

3.3 연구 한계 및 연구과제

본 연구는 무역수지 체질 개선을 위한 미래전략산업 초격차 확보 방안을 도출하는 것을 목표로 하였다. 연구를 통해 ▲한국 무역수지의 구조적 한계를 분석하고, ▲미래전략산업의 중요성을 제시하며, ▲주요국 산업정책을 비교 분석하여 한국이 대응해야 할 방향을 제시하였다. 또한, ▲산업별 맞춤형 초격차 확보 전략과 ▲정책 제언 및 실행 로드맵을 도출하였다. 그러나 본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있으며, 향후 연구에서는 이를 보완할 필요가 있다.

□ 연구 한계

본 연구는 다음과 같은 세 가지 주요 한계를 가진다.

첫째, 미래전략산업의 변화 속도와 예측의 한계

미래전략산업은 급격한 기술 발전과 글로벌 시장의 변동성에 따라 빠르게 변화하고 있다. 반도체, 배터리, 바이오헬스, 신재생에너지, AI 산업은 기술 개발 속도가 매우 빠르고, 글로벌 규제 및 무역 정책 변화에 따라 산업 구조가 크게 변할 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서 제시한 초격차 확보 전략이 장기적으로 지속 가능할지에 대한 불확실성이 존재한다.

○ 보완 필요성

- 실시간 데이터를 반영한 지속적인 연구가 필요하며, 산업별 동향을 반영한 정량적 분석을 보완해야 함

- 시나리오 분석(Scenario Analysis) 기법을 활용하여, 기술 발전 및 글로벌 산업 환경 변화에 대한 장기적 대응 전략을 추가할 필요가 있음

둘째, 무역수지 개선과 산업구조 변화 간의 정량적 관계 분석 부족

본 연구는 무역수지 체질 개선과 미래전략산업 성장 간의 연관성을 분석하였으나, 정량적 모델을 활용한 경제적 영향 분석이 미흡하다. 예를 들어, 특정 산업에서 R&D 투자가 증가할 경우, 실제로 무역수지 개선에 미치는 영향을 수치적으로 분석하는 것이 연구의 객관성을 높이는 데 필요하다.

○ 보완 필요성

- 산업별 수출 증가율과 무역수지 변화 간의 관계를 분석하기 위한 정량적 모델링 및 회귀 분석 추가 필요
- 빅데이터 및 머신러닝을 활용한 미래 무역수지 예측 모델 개발 가능성 고려

셋째, 주요국 산업정책과 한국의 대응 전략 간의 정합성 분석 부족

본 연구는 미국, 유럽연합(EU), 중국, 일본, 영국 등의 산업정책을 비교 분석하였으나, 각국의 산업정책이 한국 산업에 미치는 구체적인 영향에 대한 심층적인 분석이 부족하다. 예를 들어, 미국 IRA(인플레이션 감축법)가 한국 배터리 산업에 미치는 영향과 한국 기업들이 이를 대응하기 위한 구체적인 전략이 정량적으로 분석되지 않았다.

○ 보완 필요성

- 한-미, 한-EU, 한-중 무역 관계에서 산업정책이 한국 기업에 미치는 영향에 대한 정밀 분석 필요
- 산업별 FTA 및 국제 무역 협력 사례를 심층적으로 분석하여, 한국의 대응 전략의 적합성을 높일 필요가 있음

□ 향후 연구과제

본 연구를 바탕으로, 향후 연구에서는 다음과 같은 연구과제를 추가적으로 진행할 필요가 있다.

1) 산업별 정량적 분석 및 무역수지 개선 효과 연구

본 연구는 산업별 전략을 정성적으로 분석하였으나, 향후 연구에서는 반도체, 배터리, 바이오, AI, 신재생에너지 등의 산업이 한국 무역수지에 미치는 정량적 효과를 분석할 필요가 있다. 예를 들어, R&D 투자 규모 증가 시 무역수지 개선 효과를 수치화하여 분석하는 연구가 필요하다.

2) 미래전략산업과 ESG(환경·사회·거버넌스) 경영의 연계 연구

향후 글로벌 시장에서 지속 가능한 산업 구조를 구축하기 위해서는 ESG 경영과 미래전략산업을 어떻게 연계할 것인지 연구할 필요가 있다. 특히, 유럽의 CBAM(탄소국경조정제도) 및 글로벌 환경 규제 강화에 따라 탄소중립 및 친환경 기술 개발이 미래전략산업의 경쟁력을 결정하는 중요한 요소가 될 것이므로, 이에 대한 연구가 필요하다.

3) 글로벌 공급망 변화에 따른 한국 산업의 대응 전략 연구

현재 미국, 유럽, 중국 등 주요국들이 자국 중심의 공급망을 구축하는 방향으로 산업정책을 전환하고 있으며, 이에 따라 글로벌 공급망이 재편되고 있다. 따라서 향후 연구에서는 미래전략산업의 글로벌 공급망 변화가 한국 기업에 미치는 영향을 분석하고, 이에 대응하는 최적의 산업 전략을 수립하는 연구가 필요하다.

4) AI 및 빅데이터를 활용한 무역수지 개선 예측 연구

AI 및 빅데이터를 활용하여 산업별 수출 증가율, R&D 투자, 정부 정책 변화 등의 데이터를 분석하고, 미래 무역수지 개선 효과를 예측하는 연구가 필요하다. 이를 통해 정부 및 기업이 보다 효과적인 정책 및 전략을 수립할 수 있도록 실증적인 근거를 제공할 수 있을 것이다.

5) 주요국 산업정책 변화에 따른 한국의 무역 정책 방향 연구

향후 연구에서는 미국, 유럽연합, 중국, 일본, 영국 등의 산업정책 변화가 한국의 무역정책과 산업구조에 미치는 영향을 심층적으로 분석하고, 이에 대응하는 최적의 전략을 연구할 필요가 있다.

□ 결론

본 연구는 무역수지 체질 개선을 위해 미래전략산업을 육성하고, 초격차를 확보하는 전략을 제시하였다. 그러나 미래전략산업의 변화 속도, 무역수지 개선과 산업구조 변화 간의 정량적 관계 분석 부족,

주요국 산업정책과 한국의 대응 전략 간 정합성 분석 부족 등의 연구 한계를 가지고 있다. 따라서 향후 연구에서는 ▲산업별 정량적 분석, ▲미래전략산업과 ESG 경영 연계, ▲글로벌 공급망 변화 대응 전략, ▲AI 및 빅데이터 기반 무역수지 개선 예측, ▲주요국 산업정책 변화 대응 연구 등의 추가적인 연구과제를 수행해야 한다.

결과적으로, 본 연구에서 제시한 정책 방향과 실행 전략이 실질적으로 효과를 거두기 위해서는 보다 구체적이고 실증적인 후속 연구가 필요하며, 정부·기업·연구기관이 협력하여 지속적으로 대응 전략을 발전시켜야 한다.

< 참고문헌 >

1. 정부 및 공공기관 보고서

- 산업통상자원부. (2024). 국가첨단전략산업 기본계획.
- 산업통상자원부. (2023). 반도체 초강대국 달성전략.
- 산업통상자원부. (2023). 바이오경제 2.0 추진방향.
- 산업통상자원부. (2024). 이차전지 산업경쟁력 강화 국가전략
- 산업연구원. (2023). 2023년 한국 산업경쟁력 평가 및 전망.
- 한국무역협회. (2024). 2024년 수출입 평가 및 2025년 전망.
- 한국무역협회. (2023). 2023년 수출입 평가 및 2024년 전망.
- 한국반도체산업협회. (2023). 글로벌 반도체 산업 동향과 한국의 대응 전략.
- 한국배터리산업협회. (2024). 배터리 산업 글로벌 경쟁력 보고서.
- 한국에너지공단. (2024). 탄소중립 및 신재생에너지 산업 전망.
- 기획재정부. (2024). 글로벌 공급망 재편과 한국의 무역전략 방향.

2. 해외 보고서 및 정책 문서

- European Commission. (2023). *European Green Deal: 2030 Climate Target Plan*. Brussels: European Commission.
- European Commission. (2023). *Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) Implementation Report*. Brussels: European Commission.
- OECD. (2024). *Science, Technology and Innovation Outlook 2024*. Paris: OECD Publishing.
- World Economic Forum. (2023). *Global Future Trends in AI and Semiconductor Industry*. Geneva: WEF.
- U.S. Department of Commerce. (2023). *CHIPS and Science Act Implementation Strategy*. Washington D.C.: U.S. Department of Commerce.
- U.S. Department of Energy. (2023). *Inflation Reduction Act (IRA) and its Impact on Clean Energy Industry*. Washington D.C.: U.S. Department of Energy.
- China State Council. (2023). *Made in China 2025 Strategy and Semiconductor Industry Development*. Beijing: China State Council.
- UK Department for Business and Trade. (2023). *UK Semiconductor Strategy*. London: UK Government.

3. 학술 논문 및 연구 자료

- 김영훈, 이성훈. (2023). "한국 반도체 산업의 글로벌 경쟁력 분석 및 정책적 시사점". 한국산업경제연구, 46(2), 145-167.
- 박지훈, 김선우. (2023). "탄소중립 정책과 수출 산업의 구조 변화: CBAM이 한국 무역에 미치는 영향". 한국환경경제학회지, 38(1), 87-109.
- 송하영, 최명진. (2023). "AI 반도체 산업의 기술 패권 경쟁과 한국의 대응 전략". 전자공학연구, 50(3), 211-233.
- 이민석, 강현우. (2023). "배터리 원자재 공급망 변화와 한국의 대응전략". 국제무역경영연구, 58(4), 89-107.
- 최지혜, 김도형. (2024). "바이오헬스 산업의 글로벌 성장 가능성과 한국의 전략적 대응". 바이오산업경제학회지, 27(1), 55-78.
- 한승우, 정하윤. (2023). "한국 신재생에너지 산업의 경쟁력 분석과 정책 방향". 에너지정책연구, 48(2), 119-137.

4. 뉴스 및 언론 기사

- 매일경제. (2024.03.12). "미국 IRA 대응 위해 삼성·LG 배터리 美 투자 확대".
- 조선비즈. (2024.02.28). "반도체 시장 2024년 반등...韓 기업, AI 반도체 투자 확대".
- 한국경제. (2024.01.15). "탄소국경조정제도(CBAM) 본격 시행...한국 기업들, 대응 전략 모색".
- The Financial Times. (2024.04.05). "EU's Carbon Border Tax and Its Impact on Global Trade".
- Bloomberg. (2024.03.22). "CHIPS Act: How the US is Shaping the Future of Semiconductor Industry".

5. 기타 참고 자료

- 한국무역협회 데이터베이스 (KITA)
- 산업연구원 보고서 및 통계 데이터
- 세계은행(World Bank) 산업 통계 데이터
- OECD 무역 및 산업 통계
- 유럽연합(EU) 공식 통계 포털