

강태공팀, 장려상 수상

허위조작정보로부터 지구를 구하라



[리포트]

우리가 알고 있는 전기자동차는
과연 친환경(무공해)적이기만 할까?

[리플렛]

전기차, 과연 친환경적이기만 할까요?



낚시문구조차 잡아 올리는 강태공

김도훈, 김경민, 김도우, 박인희

(관동중학교 2학년, 1학년, 서울중학교 1학년)

각오 한마디!

안녕하세요. 낚시문구조차 잡아 올리는 강태공팀의 김도훈, 김경민, 김도우, 박인희입니다. 저희 팀원들은 평소 환경에 관심이 많아 '강릉바다는 우리가 지킨다.'라는 마음으로 매주 토요일 새벽에 강릉해변에서 플로깅을 하고 있습니다. 이 넓은 백사장엔 얼핏보면 참 깨끗해 보이지만 자세히 들여다보면 곳곳에 쓰레기들이 많이 파묻혀 있습니다. 하지만 저희팀은 모래 속에서 쓰레기들을 잘 분리해 냅니다. 때론 너무 더러운 쓰레기들 때문에 화가 나기도 하지만 우리의 작은 걸음이 바다를 지킬 수 있다는 마음으로 팀원들과 즐겁게 하고 있습니다. 저희팀은 하나뿐인 우리의 지구를 늘 잘 보전하고 싶어 하는 환경레인지어기에 이번 팩트체크가 무척 기대가 됩니다.

팩트체크 리포트

우리가 알고 있는 전기자동차는 과연 친환경(무공해)적이기만 할까?



최우리 기자

전기차의 친환경성은 오래된 쟁점이었죠. 팩트체크하기 좋은 주제로 보입니다.

Q 왜 이 주제를 선택하게 되었나요?

전기자동차에 대한 자료를 찾으면 전기자동차 앞에는 ‘친환경(무공해) 전기 자동차’라는 문구가 많습니다. 저희 팀은 이 친환경(무공해)라는 단어가 기만적인 기업의 마케팅 전략인 것 같아서 ‘과연 전기자동차가 무조건 친환경(무공해)적인가?’ 라는 생각이 들어 주제를 선택하게 되었습니다. 전기자동차를 만드는 과정, 동력원인 전기에너지를 생산하는 과정, 전기자동차를 폐차 또는 재활용하는 과정까지 고려하면 얘기는 조금 달라질 수 있습니다.

정재철 기자

최근 빠르게 성장하는 산업분야라 관심이 높은 주제라 생각합니다. 그런 만큼 이미 관련기사나 팩트체크가 이뤄진 것은 없는지를 먼저 살펴보면서 문제의식을 조금 더 구체적으로 만들어가는 것이 필요해 보입니다.



Q 어떻게 팩트체크를 하려고 하나요?

- 논문 검색 사이트를 이용해 실제 전기자동차가 환경오염에 전혀 문제가 없는지 체크
- 전기자동차가 왜 친환경적이고 무공해라는 단어를 사용하여 마케팅을 하는지 체크
- 논문과 신문 기사를 이용해 찾은 자료로 전기자동차가 ‘왜 지금은 친환경(무공해)적 전기자동차라고 말할 수 없는 이유’ 체크
- 네이버 폼으로 전기자동차에 대한 인식을 조사해 보기
- 전기자동차에 사용되는 리튬 배터리가 만들어지는 과정에서 나오는 오염물질이 무엇이며 다른 환경이나 대기에 어떤 영향을 미치는지 체크
- 전기자동차와 일반자동차 중 어떤 것이 더 환경에 좋은 영향을 미치는지 비교해 보고, 장기적으로 볼 때 어느 정도 전기자동차를 사용해야 환경에 좋은 영향을 끼치는지 체크

Q 팩트체크 하는 데 도움을 얻을 수 있는 자료 또는 사람은?

학술논문검색사이트 KISS의 [전기 자동차가 환경을 찾은 전기자동차 보급에 따른 지역 간 오염물질 및 온실가스 배출 영향 분석, 전호석, KEI연구보고서, 2017-16] 자료가 많은 도움이 되었습니다.



최우리 기자

주제와 어울리는 논문을 찾은 것으로 보입니다.

체크해보기

- 물어 보기
- 찾아 보기
- 직접 해보기

Q 누구에게 물어보았나요?

저희 팀은 관동중학교와 솔울중학교 학생(가족)과 선생님들을 대상으로 전기자동차에 대한 인식조사를 07월 11일 ~ 07월 12일 이틀 동안 하였습니다.

Q 무엇을 알 수 있었나요?

208명의 응답자 중 약 150명이 전기자동차 하면 생각나는 단어는 친환경(무공해)적, 전기자동차를 바꾸려는 가장 큰 이유는 환경 때문이라고 응답하였습니다. 하지만 전기자동차가 그동안 주행 중 발생하는 오염물질이 없는 점을 고려해 제로배출(zero-emission) 차량으로 알려져 있으나 실제로는 배터리를 만드는 과정과 전기 생산 방식에서 오염원이 발생하는데, 혹시 전기자동차가 환경을 오염시킨다는 것을 알고 있냐는 질문에는 140명의 사람들이 전혀 몰랐다고 응답하였습니다.



최우리 기자

사람들의 인식과 진실 사이의 괴리를 확인하기 위한 설문조사로 매우 타당해 보입니다.

- 물어 보기
- 찾아 보기
- 직접 해보기

Q 인터넷에 관련된 뉴스가 있었나요?

1. 전기차는 정말 친환경車일까?
2. “리튬 채굴 반대” 유럽 최악 ‘오염국가’ 세르비아 3주째 시위
3. 쏟아지는 ‘리튬 배터리’ 쓰레기... 재활용 난제 해결책은
4. 친환경 때문에 환경이 파괴된다... 칠레의 비극
5. 친환경 전기차의 딜레마... “배터리 생산·폐기 과정서 환경오염 유발”
6. [팀장 칼럼] 석탄발전 전기 쓰는 전기차, 친환경차 맞나
7. [스투/포커스] 전기차 배터리용 리튬 광산, 안데스 산맥 홍학 위협... ‘기후대응 솔루션이 환경 파괴’

Q 도움을 얻을 수 있는 책이나 논문 자료가 있었나요?

학술논문검색사이트 KISS 에서 전기 자동차가 환경을 오염 시킬 수 있다는 자료를 검색

1. 전기자동차 보급에 따른 지역 간 오염물질 및 온실가스 배출 영향 분석, 전호석, KEI 연구보고서, 2017-16
2. The Underestimated Potential of Battery Electric Vehicles to Reduce Emissions - 2019년 네덜란드에서 발표된 논문. 배터리 제조 시 발생하는 탄소량의 과대평가, 배터리 수명의 과소평가, 전력원 구성이 탈탄소화 하지 않을 것이라는 가정, 연료 생산에서의 온실가스 배출을 제외하는 비현실적인 에너지 소비량 측정법 적용 때문. → 전기자동차의 이산화탄소 감축 효과를 의심하는 주장들을 볼 수 있음.

Q 참고할만한 다른 자료에는 어떤 것이 있었나요?

전기차 보급현황에 따른 그래프 (출처 : 웰컴 저축 은행 공식 블로그)



최우리 기자

저축은행이 참고한 원자료가 있을텐데, 보다 공신력있는 기관의 참고자료를 인용하는 것도 추천드립니다.

결론 작성하기

전기자동차에 대한 사람들의 인식은 친환경 전기자동차 = 무공해 전기자동차로 인식을 하여 전기자동차는 주행 중에 오염물질이 없는 제로배출(zero-emission) 차량으로 많이 인지하고 있었습니다. 친환경과 무공해라는 단어가 전기자동차와 많이 사용되며, 전기자동차의 충전소 및 주차 공간 등이 초록색깔로 사용되고 있어 사람들은 전기자동차의 생산과정과 전기를 생산하는 과정에서 오염이 된다는 사실을 알지 못했습니다. 그리고 전기자동차로 인해 도심의 차량이 많은 곳이 아니라 전기를 생산해 내는 화력 발전소 근처의 도시가 오염되고 있으며, 리튬의 채굴로 주변 국가들이 가뭄과 환경오염을 겪는 전기자동차의 이면 또한 인지하지 못했습니다.



최우리 기자

전기 생산과정, 전기차를 만드는 과정에 들어가는 원재료의 생산과정 등을 지적한다면 어떤 근거로 이것이 친환경이지 않을 수 있는지 보다 구체적으로 서술하는 것이 좋겠습니다.

사람들은 쓰레기의 '순환'과 '재활용'이라는 단어로 열심히 분리수거를 하고 있습니다. 하지만 이런 재활용 시스템의 모순 속에 숨겨진 불편한 진실은 잘 알지 못합니다. 우리가 분리수거한 플라스틱이 베트남의 작은 마을에 쌓이고, 재활용 상품이 더 소비를 촉진시킬 수 있다는 사실을 모르는 것처럼 말입니다.

그래서 저희팀은 전기자동차가 친환경적이지만은 않으며, 국가에서 세제의 혜택을 당장 준다하여 '아 좋은 상품이구나.'로만 생각하지 말고 꼼꼼히 따져서 적절한 시기에 전기자동차를 사용하였으면 합니다.

▶ 미디어 콘텐츠

전기차, 과연 친환경적이기만 할까요?



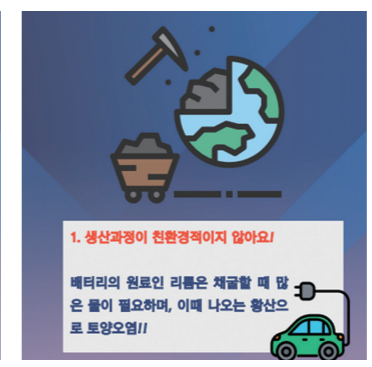
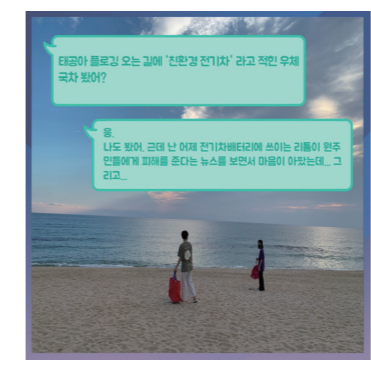
낚시문구조차 잡아 올리는 강태공

우리가 알고 있는 전기차를 많은 사람들은 친환경적이라고 믿고 있지만 그 이면을 자세히 들여다 보면 모순되는 부분도 있습니다. 전기차가 좋은 발명품이지만 '친환경 자동차'로써 빛을 발하려면 아직은 이른 것 같습니다. 이 리플렛을 보시고 전기차를 구입하실 때 국가에서 혜택을 준다면 '무조건 좋은 상품이다.'로만 생각하지 마시고 꼼꼼히 따져 적절한 시기에 전기차를 구입하셨으면 합니다.

QR 코드를 통해 전기차의 더 많은 정보를 알 수 있습니다.

한국전력전용카드의 제 4회 청(소)년 혜택(대환)의 지원을 받아 제작되었습니다.

▲ 콘텐츠① : 리플렛



◀ 콘텐츠② : 카드뉴스



◀ 콘텐츠③ : 포스터



▲ 콘텐츠보러가기

활동사진



참여소감

김도훈 >>>

팩트체크를 위해 난 전기차에 관한 책을 이번 기회로 많이 읽게 되었다. 사실 내가 읽고 싶은 책들은 대부분 서점과 도서관에 없어서 인터넷으로 구매를 하게 되었는데, 미리 보기가 안 되는 책이거나 너무 비싼 책들이라 책을 고르는데 어려움을 겪었다. 그래도 이런 것들을 읽으면서 그동안 한 번도 생각해보지 않았던 전기자동차의 여러 부분들을 알게 되었다. 팀장인 나는 팀원들과 서로 시간 조율이 어려워 늘 온라인으로 팀원을 만나 서로 의견을 조율하는 부분이 쉽지 않았다. 그래도 팀원들이 나의 조언을 잘 따라 주고, 자신들이 만든 작품들을 내가 “이렇게 하면 어떨까?”라고 말했을 때 다들 “네. 그렇게 바꾸어 볼게요.”라고 말하며 잘 만들어 주어서 고마웠다. 학교가 달라 어떻게 홍보할지에 대한 의견을 나누면서 팀원들은 우리가 평소에 환경레인지 활동을 하는 많은 사람들이 모이는 해변, 그리고 강릉의 맛집을 돌아보며 홍보하자는 제안들을 내어 주어서 이 팀원들이 동생들이긴 했지만 참 든든하고 좋았다. 이번 활동에서 가장 어려웠던 점은 캠페인을 하면서 사람들이 우리를 사이비 종교 신자로 취급하는 것 같아서 약간 기분이 좋지 않았다. 리플렛을 나눠줄 때 아무도 안 받으려고 하거나, 우리를 보고 멀리 돌아가는 사람들을 보니 힘이 빠지기도 했다. 그리고 사진 찍는 것을 거부해서 캠페인 사진을 구하는 것이 힘들었다. 그래서 나는 앞으로 길거리에서 홍보활동이나, 캠페인을 할 때 무시하지 말아야겠다는 생각이 들었다. 학교에서 개인적인 캠페인을 할 때는 몇몇 친구들은 지난 설문조사 내용이냐고 묻거나, ‘역시 우리 반장 지구를 위해 힘쓰네.’라고 말하며 힘을 주기도 했는데, 남학생들은 내용보다는 홍보 간식에만 관심을 보여서 난감하기도 했다. 선생님들께서는 지구를 위해 좋은 일을 한다고 많은 칭찬도 해주시고, 선생님들께서도 전기차의 이면을 이 홍보물을 통해서 알게 되어 고맙다고 용기를 주셔서 그간의 서럽던 마음이 녹아내렸다. 팩트체크... 참 재미있는 것 같다. 그 사실이 진실인지? 거짓인지를 알기 위해 알아가는 그 시간들이 많이 걸리긴 했지만

그 알아가는 시간들이 나와 잘 맞고 재미있어서 답에도 또 해보고 싶은데, 홍보 캠페인을 생각하면 조금은 고민이 생기는 양면적인 활동인 것 같다. 그리고 팀원에게 팀장 말을 잘 따라 주고 축스럽지만 열심히 해서 고맙다는 말을 전하고 싶다.

김경민 >>>

나의 담당은 카드뉴스 제작이었다. 늘 책을 만드는 것을 좋아해서 간단할 거라 생각했지만, 심화 교육때 전문가님이 말씀해주신 내용들을 접목 시키려니 쉽지 않았다. 하루는 우리의 얼굴들을 종이에 직접 그려도 보고, 또 하루는 패드에다가 그려보기도 하면서 아이디어를 내는 시간이 재미있었다. 하지만 팀장이 설명해주고 요약한 내용들을 카드뉴스에 맞게 간단명료하게 줄여 스토리를 만드는 작업은 정말로 힘들었다. 다들 미리 캔버스를 잘 사용하였는데, 나는 처음 사용해보는 거라 한 장 만드는데도 하루 이상이 걸리는 날이 많았지만 여러 기능들을 익힐 수 있어서 좋았다. 다 만들어진 결과물을 가지고 캠페인을 위해 홍보를 하는 것이 재미있을 것이라는 단순한 생각만을 했는데, 막상 나가서 팀원들과 함께 전기차에 대한 설명을 하려고 하면 사람들은 그냥 가버리곤 했다. 우리 팀원들은 다들 축스러움이 많아서 설명을 하고, 사람들에게 홍보를 한다는 것이 너무나 큰 고비였지만, 팀장이 팀원들에게 “괜찮아.” 이 한 마디가 눈물이 날만큼 고마웠다. 난 하나의 홍보물을 다른 사람에게 설명할 때 손에 땀이 나고 가슴이 너무 뛰어서 그 시간이 너무 길었다. 그래도 이 시간들이 뿌듯하고 좋았던 것은 “전기차가 친환경적이지 않은 면도 있었구나.”라고 말해주는 분들이 있어서 우리 팀의 결과물이 그래도 다른 사람들에게 도움을 준 것 같아 참 기분이 좋았다. 그리고 학교에서 홍보할 때는 친구들과 선생님께서 그런 좋은 활동을 한다고 칭찬도 해주시고, 지난 설문조사에 관한 내용으로 홍보물을 만든 것을 보고, 자신들도 영향력을 미쳤다면 적극적으로 홍보물을 읽고 질문도 해주었다. 그리고 반 친구들은 답에 또 이런 것을 하게 되면 같이 하자고 제안한 친구도 있어서 참 좋았다.

김도우 >>>

포스터를 만들며 좋았던 점은 더 좋고 퀄리티 높은 포스터를 만들어야 하므로 주제에 대해서 공부를 하면서 전기차에 관하여 더 많은 정보를 얻었고, 포스터에 넣을 QR코드에 필요한 기사들을 찾아보며 내가 평소에 몰랐던 전기차의 문제에 대해 잘 알게 되어

서 많은 도움이 되었다. 그리고 포스터를 만들기 위해 전기차에 관련된 사진들과 그림들을 많이 찾아보면서 미술에 대해 자신감도 생긴 것 같다. 포스터를 만들 때 노력을 많이 했는데 인쇄되어 내 포스터를 직접 보았을 때 결과물이 좋아서 내가 노력한 만큼 결과가 잘 따라와 주어서 정말 좋았다. 그리고 포스터를 처음 받아서 보았을 때 나의 노력이 헛되지 않았다는 것을 생각했을 때 정말 좋았고 팀원들이 내 포스터를 칭찬해 주었을 때의 그 짜릿하고 엄청 뿌듯한 감정을 평생 잊을 수 없을 것 같다고 생각한다. 그 다음으로 리플렛, 카드뉴스, 포스터를 나누어주는 홍보활동을 하며 좋았던 점은 처음에 시작했을 때는 솔직히 자신이 없어서 제대로 활동하지 못했었다. 그렇지만 다른 팀원들을 보며 열심히 하는 모습에 반성하여 리플렛, 카드뉴스, 포스터를 적극적으로 나눠주었다. 나는 원래 길을 건너나 학교 앞에서 누군가 홍보물을 주면 잘 받지 않았었다. 그리고 다른 사람들에게 홍보물을 나누어 주는 건 매우 쉬운 일이라고 생각했다. 하지만 막상 사람들에게 나누어 주려고 하니 입이 떨어지지 않았고 오히려 잘 홍보하지 못했었다. 그리고 용기를 내어 도전을 해보았지만 사람들은 받아 주지 않아서 당황했었다. 하지만 다른 팀원들을 보니 용기를 내어 홍보하고 있어서 나는 스스로 부끄러움을 느꼈다. 그 후로 반성하여 가게에 들어가 리플렛을 나누어주고 포스터를 적극적으로 부착했고, 한번 성공하니 자신감이 붙어서 계속 도전했다. 나는 이 활동을 하며 모든 행동에는 용기가 있어야 잘 할 수 있다는 것을 깨달았다.

포스터를 만들며 어려웠던 점은 사람들에게 포스터를 홍보할 때 한눈에 쉽게 알아볼 수 있는 포스터를 만들어야 해서 고민을 많이 했었다. 처음에는 우리 팀 이름인 ‘낚시 문구조차 잡아 올리는 강태공’이라는 팀명으로 컨셉을 잡으려 했지만 그러면 전기차에는 주목이 안될 수 있으므로 전기차에 대해 포스터를 만들었다. 처음에는 극단적이게 오염되고 있는 지구를 보여줄까 했지만 체커톤은 사람들이 잘못 알고 있는 거짓 정보들을 바로잡는 것이 취지이기 때문에 오히려 반대로 친환경적인 배경에 전기차를 넣었다. 지금은 이렇게 4줄로 설명을 했지만 실제로는 많은 시간을 공들여 만든 작품이다. 이렇게 나는 포스터를 만들며 창작의 고통을 느꼈고 매사에 열심히 해야겠다고 생각했다. 그리고 포스터를 만들 때 사진들과 그림들이 필요한데 이때 필요한 사진들과 그림들을 검색하는 과정에서 매우 힘들었다. 내가 생각하는 포스터의 전기차와 맞는 사진들이 없어서 고생하기도 하였다. 그 다음은 홍보활동을 할 때 나는 사람들이 생각

보다 우리가 주는 리플렛을 거절하였고 받은 사람들도 반긴 받았지만 표정이 좋지 않게 받은 사람들이 많았다. 물론 나도 그랬던 경험이 있으니 예상은 했지만 예상외로 번번이 실패하여 자신감과 용기는 많이 떨어져서 힘들었다. 사람들이 우리의 얘기를 대부분 잘 듣지 않았고 듣더라도 무시하고 지나가는 사람들도 있었다. 그렇게 예상했던 것과는 다른 반응이어서 당황했었고 나는 어른들이 젊은 사람들보다 더 많이 받아주실 줄 알았지만 오히려 반대로 젊은 커플들과 아이들이 많이 받아 주었다.

생각했던 것보다 빠른 시간 내에 나누어지지 않아서 심적으로 힘들었던 것도 있었지만, 지금 돌아와서 생각해보니 아쉽기만 한 홍보시간들이었다.

박인희 >>>

이번 활동을 하면서 사람들에게 우리가 만든 리플렛, 카드뉴스, 포스터를 홍보할 수 있다는 것이었다. 단순히 만들기와 친한 사람들에게 그치지 않고, 해변에 가서 모르는 사람들에게까지 우리가 조사한 전기차라는 주제에 대해 알릴 수 있어 좋은 경험이었다. 생각보다 사람들이 잘 안받아주어 당황했지만 처음에는 소극적이던 나도 조금씩은 리플렛을 나누어 줄 수 있어서 노력을 조금 더 적극적으로 행동하게 도와준 경험이었다. 해변, 소방서, 커피숍, 음식점 등을 돌아다니면서 홍보라는 것이 정말 힘든 것임을 알았고, 예전에는 다른 사람들이 홍보를 할 때 그 내용이 어떤 것인지 자세히 보지도 않고 거절한 적이 많았는데 그 거절당한 사람의 마음을 알게 되어 나도 나중에는 그냥 지나치지만 말고 조금은 내용을 들여다보기로 결심했다. 아쉬운 부분은 내가 성격이 조금 소극적이라 생각보다 적극적으로 행동하지 못했다는 것이고 다들 열심히 홍보하는데 나만 우물쭈물 하는 것 같아 조금 미안했다. 나중에 다시 이런 홍보할 일이 생기면 적극적으로 해야겠다는 생각이 들었다. 또, 사람들이 무시하거나 안 받겠다고 하는 사람들이 많아서 혹시 또 거절할까봐 좀 두려워서 움츠러드는 그런 기분이 들어서 아쉽다. 조금 더 자신감을 가졌으면 리플렛을 더 나누어 줄 수 있을 텐데 라는 마음이 들었다. 그래도 다른 가게들에 조금 더 포스터를 붙일 수 있었고 친절하게 받아 준 사람들도 있어서 조금 부담이 덜어진 것 같았다.

전문가 피드백



정재철 기자

위에서 팩트체크 방법으로 6가지를 나열했는데 그 가운데 일부만 진행된 듯 하네요. 처음 시작할 때의 문제의식을 잊지 않고 최대한 다양한 검증방법과 전문가 의견 등을 반영하면 좋을 듯 합니다. 가령 논문의 경우에도 국내포털인 네이버의 학술연구나 구글의 논문검색을 해보면 간단한 제목검색만으로도 수많은 논문이 이미 발표됐음을 알 수 있습니다.



최우리 기자

전기차의 친환경성 논란은 오래된 질문이었습니다. 이 때문에 이를 주제로 접근하고 학생들 스스로 전기차에 대한 오해와 진실을 확인하는 노력은 매우 적절해 보입니다. 팩트체크 과정에서 지적했듯이 전기차에도 전기차가 충전하는 전기가 석탄화력발전소 등 화석연료에서 나온 에너지를 충전해 이를 이용할 경우 온실가스가 발생한다는 점에서 친환경적이지 않을 수 있습니다. 또한 전기차에 들어가는 다양한 원자재(광물)의 생산과정은 친환경적이지 않고 또 해당 지역사회를 착취하는 구조로 진행되어 온다는 지적이 있습니다. 이를 논문과 언론 기사를 통해 잘 확인한 것으로 보입니다. 아쉬운 점도 있습니다. 위에서 확인한 사실들만으로 전기차 정말 친환경적이지 않다고 말할 수 있는지 한 번 더 생각해봤다면 더 좋았을 것 같습니다. 전기차는 내연기관차와 달리 운행 과정에서 온실가스를 배출하지 않는 것은 맞지만, 생산과정이나 현재 충전하는 전력원의 한계로 여전히 온실가스를 배출하고 있습니다. 그렇지만 만약 그러한 생산과정과 전력원을 변경한다면? 친환경성은 좋아질 수도 있습니다. 이 문제를 해결하기 위한 방법까지 나아갔다면 더욱 좋은 팩트체크 리포트가 완성됐을 것 같습니다. 전기차와 관련해서는 한국의 유일한 완성차 회사인 현대자동차에서 많은 정보가 있습니다. 또한 구글 학술 논문 검색을 통해서도 전기차와 관련한 다양한 논문을 확인할 수 있습니다.