

과학·환경 독후감 쓰기

4학년

읽은 도서명 : 로봇 큐로와 별별 과학

[제목] : 내가 만들 미래의 큐로

어린이 과학동화를 보니

얼마전, 평창에서는 동계올림픽이 열렸다 그런데 평창 동계올림픽 개막식이 열린 이틀 후인 2월 11일에 평창과 이웃한 횡성에서 스키로봇 챌린지가 열렸다고 한다. 스키로봇 챌린지는 로봇들이 실제 스키장에서 스키를 타며 겨루는 세계 최초의 대회이다. 로봇들이 점점더 발전해서 스키까지 탈 수 있다는 것이 놀라웠다. 나는 어른이 되면 로봇공학자가 되고 싶기 때문에 이렇게 맛있고 똑똑한 로봇을 보면 신이 난다. 내가 읽은 책인 로봇큐로와 별별 과학에서도 큐로라는 로봇이 나오는데 큐로도 정말 똑똑하고 과학 천재인 로봇이다. 큐로는 어떤 놀라운 능력을 보여줄까?

책에서는 나로가 캠핑갈 준비를 하면서 큐로가 알려준 방법으로 도체와 부도체에 대해서 알게되는 것이 나온다. 도체는 전기가 흐르는 물질이고, 부도체는 전기가 흐르지 못하는 물질이다. 나는 도체와 부도체를 이용한 실험을 언제 과학 학원에서 해 보았다. 먼저 꼬마전구의 양쪽 끝에 집게전선을 연결하고 그 반대쪽 끝에 철, 구리, 알루미늄 등을 연결하였더니 꼬마전구에 불이 들어왔다. 그러나 천조각, 플라스틱 조각, 유리조각 등을 연결하니 불이 들어오지 못했다. 책에서는 도체인 알루미늄 호일을 이용하여 건전지를 다 썼는지, 아니면 아직 쓸 수 있는지 아는 방법이 나온다. 나는 이 실험을 집에서 해 보았다. 그랬더니 알루미늄 호일에 전기가 통하면서 먹먹해지는게 느껴졌다. 건전지를 아직 쓸 수 있는지 아닌지를 이렇게 쉽게 알 수 있다니, ... 큐로같은 로봇이 있다면 정말 편리할 것 같다.

책에서는 다음으로 나로가 캠핑을 갔다가 산속에서 길을 잃는 사건이 나온다. 엄마 아빠도 없고 나침반도 없었다. 하지만 큐로의 도움으로 막대자식과 풀 한 가닥을 이용해 나침반을 만들어서 문제를 해결할 수 있었다. 하지만 중간에(

막대자석이 부러지는데, 이 문제도 쉽게 해결할 수 있었다. 나는 자석을 활용한
 실험도 과학학원에서 해본적이 있다. 선생님께서 막대자석 1개를 보여주시고
 그것을 망치로 2조각으로 나누셨다. 그런데 다른 막대자석을 이용하여 확인해 보니
 자석의 성질이 계속 남아있었다. 정말 신기했다. 이번에는 선생님께서 나누어진 조각을 또
 둘로 나누셨다. 이번에도 자석의 성질이 남아있었다. ^{선생님께서는 비록 모양과 크기가 달라지긴 했어도 자석은} 이것을 이용하면 나침반을 더 수 쉽게
 만들 수 있을 것 같았다. 실제로 이것을 이용하여 나침반을 만들어 보니 아무것도
 오르고 만들었던 나침반보다 훨씬 더 좋았다. 파도 큐의 도움으로 부러진 자석으로 나침반을
 만들어 텐트로 돌아올 수 있었다. 큐 덕분에 나는 위험에서 벗어난 것이다!
 큐처럼 로봇은 우리에게 도움을 주고 생활을 편리하게 해주는
 존재이다. 그렇다면, 로봇은 언제나 우리에게 도움이 되는 존재일까? 로봇의 좋은 점은
 무엇일까? 가장 대표적인 예로는 사람의 안전을 지켜줄 수 있다는 것이다. 사이버그
 랑은 로봇은 건물에 불이 났을 때 좁은 틈안으로 들어가 다친 사람이 있는지,
 건물안에 있는 사람은 몇명인지 등을 알 수 있다. 사람이 하기 어려운 일을 대신
 해내는 것이다. 하지만 로봇이 있다고 마냥 좋은 것만은 아닐 것이다. 나로엄마가 말했듯
 로봇에게 모든 것을 시키고 지나치게 의존하다 보면 자칫 할 수 있는 일도 로봇에게
 시키면서 게을러질 것이다. 또, 큐로에게 청소나 설거지를 시키려고 했을 때 이상하게
 변해 집안을 엉망으로 만든 것처럼 로봇은 조금만 오작동해도 큰 문제를 일으킬 수
 있다. 인공지능 알파고처럼 사람보다 똑똑해져 드래스포머처럼 사람들이 위험해질 수도
 있고 말이다. 한마디로 로봇은 똑똑하지만 그 위험을 알 수 없는 존재인 것 같다.
 하지만 나는 로봇을 좋게만 사용하면 우리에게 도움이 될 수 있다고 생각한다.
 나는 사람들이 하기 어려운 일을 대신 해주고, 오작동할 것 같으면 전원이 꺼지는
 로봇을 만들 것이다. 내가 만약 로봇공학자가 된다면 나는 장애인들을 위한 로봇을
 만들고 싶다. 청각장애인들을 위한 주변 소리를 듣고 그것을 모니터에 글자로
 띄워주는 로봇, 시각장애인들을 위한 음성 네비게이션 시스템이 있는 로봇, 소아마비 장애인들을
 위한 목적지를 설정하면 최적의 경로를 계산하여 인공지능 센서로 안전하게 그곳까지
 가 주는 휠체어, 만화영화에서만 볼법한 로봇경찰, 생각으로 조절되는 리모컨, 등을

무한
 번을 나
 누어도
 계속
 자석의
 성질이
 남아있
 다고
 하셨다

만들 것이다. 그리고 이것을 형편이 어려운 사람들이 있는 곳, 병원, 장애인들이
 머무는 곳, 등에 보낼 것이다. 나는 단순히 똑똑해지거나 한 로봇을 만들고 싶은 것이 ^{나는 노력할}
 아니다. 무엇보다 사람들의 마음을 알고, 그것을 헤아릴 줄 아는 로봇을 만들고 싶다. ^{것이다.}
 내 로봇을 통하여 사람들이 희망을 가지고, 장애나 어려운 형편을 극복하는 세상을 만들고 싶다. 먼 미래를 위하여,

과학·환경 독후감 쓰기

♡ 4 학년

읽은 도서명 : <도와줘요 뼈다귀 아저씨 : 키가 크고 싶어요>

[제목] : 몸의 키도 쑥쑥 마음의 키도 쑥쑥

<도와줘요 뼈다귀 아저씨 : 키가 크고 싶어요>라는 책을 읽고 '나를 위한 책이 아닐까?'라는 생각이 들었다. 왜냐하면 성장에 대해 관심이 많기 때문이다. 친구들과에서 성장주사를 맞아서 키가 쑥쑥 큰 친구들이 있다. 내가 제일 좋아하는 패션 모델 미란다커는 키가 175cm이다. 키가 큰지 이사하자 모두에게 인기가 많다. 그래서 나는 미란다커 처럼 키가 쑥쑥 크고 싶어서 이 책을 빨리 읽고 싶은 마음이 들었었다.

이 책의 주인공은 키가 작은 아이다. 친구들이 유치원 생, 땅꼬마라고 놀려서 속상해 한다. 만약 내가 주인공이었다면 나도 속상했을 것이다. 내동생 장환이도 친구들이 땅 꼬마라고 놀려서 엄청 울었던 적이 있다. 주인공은 마력 뼈 연구소에 들어가봤더니 뼈다귀를 만지고 있는 이마 무시하게 큰 아저씨가 있었다. 주인공은 무릎 꿇고 키가 크고 싶다고 아저씨한테 말하였다. 만약 내가 주인공이었다면 나도 키 큰 비법을 알려달라고 졸랐을 것이다.

이책가 가장 흥미로운 부분은 나의 예상키였다. (엄마키+아빠키)÷2-6.5하면 결과가 나온다. 나의 예상키는 156.3이다. 미란다커의 키는 175cm인데 나의 키가 156.3cm이라서 살짝 억울했다.

뼈다귀 아저씨가 뼈가 없으면 키가 없다고 말하였다. 한마디도 문어, 조개, 거미같은 동물은 꽃꽂이 서 있을 수 없어서 키가

크다 작다라고 설명을 할수가 없다. 그리고 키도 쥔 수도 없다.
원래는 뼈가 있어야지 키를 똑바로 쥔 수가 있다. 그리고 둥그란
머리는 뇌를 보호해 준다. 등뼈는 뇌에서 이어지는 신경을 보호한다.
바구니 처럼 생긴 갈비뼈는 심장과 폐를 보호한다.

뼈는 우리가 중요하게 여겨야 한다. 뼈는 성장판에서 자라게
된다. 뼈 끝부분에 뼈 세포를 만들 수 있다. 성장판이 열려 있으면
뼈 세포를 만들 수 있고 성장판이 굳어 있으면 더 이상 뼈 세포
를 만들 수 없다. 어른이 되면 뼈의 길이가 길어지지는 않고 뼈의
굵기만 굵어 진다고 한다. 뼈는 만 10세부터 13세까지 많이 자란
다고 한다. 지금 딱 뼈가 많이 자라는 내 시기이다. 그리고 키가
쑥쑥 크고 싶으면 스트레스 받지 않기, 일찍 잠 자기, 골고루 먹기와
역삼히 매일 운동하기다. 나는 그 중에서 스트레스 받지 않기와
골고루 먹기가 부족한 것 같다. 항상 학교 점심시간에 늦게 까지 먹기
때문이다. 그리고 심지어 편식도 매우 심하다. 어릴때는 숙제가 싸이거나
시험이 많을 때는 스트레스까지도 받는다. 앞으로는 이 독
습관을 고쳐서 키가 더욱 크게 만들어야겠다. 항상 포기하지
말고 최선을 다해야겠다.

이 책에서 가장 기억에 남는 부분은 몸의 키도 있지만
마음의 키가 있다는 사실이다. 몸의 키는 크지 않아도 마음의 키만
키도 못하는 일은 없다고 말씀하셨다. (Victoria Queen) 빅토리아
여왕은 키가 155.3cm 밖에 안되는데 훌륭한 인성으로 영국인들
에게 존경을 받았다. 그리고 대한민국의 (Kang Kam (han) 강감찬
장군은 똑똑하고 용맹스러워서 적이 쳐들어왔을때 용기를 내서
싸운 장군이다. 그리고 적과 싸워서 이긴 장군이기도 한다.
이렇게 훌륭한 인성을 갖춘 사람들은 너무 대견해 보인다.

과학·환경 독후감 쓰기

읽은 도서명 : <도파민> ^{4학년} 버다키 아저씨 : 키가 크고 싶어

[제목] : 몸의 키도 쑥쑥 마음의 키도 쑥쑥

앞으로는 엄마한테 친구들처럼 키가 크고 싶다고 말하지만 말은 버다키 아저씨가 말한 대로 실천해 보도록 노력해야겠다. 아무리 힘들어도 실천해야지 키가 쑥쑥 자라서 미란다키처럼 키가 쑥쑥 크고 싶다. 그래서 나는 줄넘기와 체조를 매일 꾸준히 한시간씩 연습해서 나의 키를 크도록 만들어야겠다.

나는 절대로 항상 한가지 일에는 절대로 포기 하서는 안 되겠다. 그리고 내가 주인공이리엔 항상 실천하고 단박친이 많은 것을 꾸준히 먹고 고기도 꾸준히 먹어서 미란다키의 키보다 더 커서 남자여자 모두에게 인기가 많아지고 예뻐 보여서 사람들이 한눈에 뽀빠지 초선을 다해서 키를 키워서 예뻐 보였으면 좋겠다. 마찬가지로 새싹이 아주 큰 꽃이 되는 것만큼 비슷한 뜻이다. 항상 나는 친구들과 사람들에게 인기가 많으면 좋겠다. 키가 크는 것이 바로 나의 소원이다. 사실 엄마가 키가 작아서 엄마는 내가 커서 모델이 되는 것을 원한다. 사실 나는 엄마 말대로 나는 패션모델이 꿈이긴 하다.

나는 살짝 키 번호가 보통이다. 하지만 나는 키가 크지 않으면 대한 민국의 강감찬 선수처럼 인성의 마음이 쌓였으면 좋겠다. 그래야지 훌륭한 사람이 될수 있다. 나는 항상 꿈을 이루지는 않아도 된다. 왜냐하면 나는 인성의 키만 쌓이면 더욱 행복하고 기쁘기 때문이다.

마음

나는 주인공의 반대로 언제든지 벼다귀 이리시처럼 행복하다.
이제 내가 항상 열심히 한다는 것을 느꼈다. 나는 나만 행복하면 저절로
웃음이 나와서 언제든지 기쁘다. 나는 '좋은 아이'라는 것을 알아챘다.
그리고 절대 포기하면 안되고 못해도 열심히 노력해야겠다.

-2018년 4월 11일 수요일-

과학·환경 독후감 쓰기

4 학년

읽은 도서명 : 독독 과학씨 산과 영기를 찾아로

[제목] : "독독 과학씨 산과 영기를 찾아로"를 읽고.....

옛날 이야기 책에서 개미에 물려 물고 있는 손자에게 된장을 가져와 발라 주시는 할머니의 모습이 있다. 그 모습을 보고, 약간 약아한 생김새를 가진 이 책이 가지 않았어 눈치, 이 책의 목차를 보면서 "개미산"이라는 단어를 발견하게 되어, 인지 이 책이 나의 의문점을 해결해 줄 수 있을 것이다. 그래서, 책을 다 읽게 되어 내려가길 시작해 다. 책을 읽으면서, 내 궁금한 점이 많이 아니라, 산과 영기에 대한 여러 가지 지식들도 알게 될 수 있었다.

먼저, 산의 영기가 영상에 작용 큰 영향을 미친다는 것을 알게 되었다. 제 1차 포여나 2차 포여나, 카르티고의 한 나팔 영은 - 북대륙, 이슬로, 추운 겨울, 알프스 산맥을 넘어야만 해 있다. 그 때, 자국민 내리나던 저지, 한 바위가 군인들의 시계를 덮어쓰려고 하고 한 바위, 영기는 이들을 돕고 초산(초산, 산)을 이용해 저지나 바위들을 깨뜨리는 방법을 생각해 내서, 군인들이 영을 내 알프스 산맥을 무사히 넘어 로마를 탈출할 수 있게 되었다. 만약 한 바위 영이 알프스 산맥에 있던 석회암 벽리가 산의 초산을 돕는 다른 영을 돕지 않으면, 영의 영의 영지책이 "영장 한 나팔"이라는 이름이 없었을 지도 모른다. 우리가 영을 영지 시키는 이 영 한 바위에 있는 초산 영이 이렇게 멋진 영사가 할 수 있다는 것이 정말 놀라웠다.

우리 주변에서 영과 산과 영기가 영지 있다는 것도 이 책을 통해 알게 되었다. 해 농도가 낮은 영(산의 영)에서는 주로 알류이누이온들이 영에서 수소가 화산석을 띄는 데, 해 농도가 높은 영(영지 영)에서는 알류이누이온의 수산화 이온이 결합 되어 버려서, 수소가 발라 영을 띄는 데. 이렇게 해 농도에 따라 색이 달라지는 영이 지면의 리트머스 종이 같다는 생각이 들었다.

그리고, 수소가 영을 통해 농사 지을 영의 해 농도를 높인 데, 식물이 땅 지라기 알맞은 정도로 석회질(영지 영, 산성 영을 중화 시킬)을 뿌리면, 농사가 정말 훨씬 좋을 것 같다는 생각이 들었다.

또, 산을 이용하지는 못하지만 식물도 있다. 바닷물, 담배와 식물도 있다. 만약 이런 식물도 하나인 A가 바이러스에 감염되면, 일단 병원체가 퍼지지 않게 A는 몸에서 살리신산이라는 물질을 만든다. 그다음, 남은 살리신산을 이용해 다른 식물들에게 바이러스가 퍼지고 있다는 것을 알린다. 그러면, 다른 식물들이 미리 살리신산을 준비해, 바이러스의 공격에 대비할 수 있게 된다. 말쑥수, 흙말쑥수 없는 식물이 산을 이용해 정보를 교환하는 모습일테고, 담배와 식물이 전제화하자 같은 생각이 들었다. 우리가 만약 담배와 식물들이 서로에게 보내는 신호를 알아차린다면, 인간이 알아채지 못한 바이러스의 공격에 극한 미리 대비할 수 있겠지? 라는 생각이 들었다.

자연뿐만 아니라, 우리 몸속에도 산과 염기가 우리에겐 중요하게 작용하고 있다. 위에서는 단백질을 소화하기 위해, 산인 위산을 분비하고 있고, 십이지장에서는 강한 산성을 띄는 염기를 중화시켜 소장을 보호하기 위해, 염기성 물질을 내보낸다. 그리고, 우리 혈액은 약하게 염기성, 이 혈액의 pH 농도가 조금이라도 올라가도 우리에게 치명적일 수 있다. 그래서, 이 산과 염기를 유지하기 위해 우리 몸속에는 이산화탄소를 이용한다. 마치 새 물속에 나의 산소공급기를 위해 끊임없이 돌아다니는 산/염기 완충이 있을 것만 같다.

이런 중요한 산과 염기가 우리 생활속에서도 많이 활용되고 있다. 머리카락 (단백질)을 녹일 수 있는 염기 수산화나트륨을 통해 머리카락을 깎고 관리하는 바디 샴푸를 만들 수 있다. 그리고, 염을 가열할 때 이산화탄소가 나오는 염기성을 띄는 베이킹 소다를 이용해, 내장 가전제품을 청소하는 음식중 하나인 베이킹 소다도 만들 수 있다. 할머니께서 산성인 계란이나 달걀을 중화시켜 주셔서 염기성인 달걀을 계란에 물고 삶거나 달걀에 삶은 달걀에 달걀껍질은 없었다. 수질오염을 이르는 환경에서 대신 표백력과 살균력이 뛰어난 리튬 염기를 이용해 빨래를 하는 것도 산과 염기를 활용하면서 자연을 만나는 지혜로운 일인 것 같다.

이해를 깊게 해서, 산과 염기가 우리 생활, 역사, 심지어 몸속에서까지도 곳곳에 숨어 있다는 것을 알게 되었다. 산과 염기에 대한 지식을 알게 되는 것은 생활속 수많은 문제점을 해결할 수 있는 알라딘램프를 가진 것 같기도 하였다. 이해를 통해 알게된 산과 염기에 대한 지식을 이용해서, 요즘 산성비로 인해 피해를 받고 있는 문화유산들을 보호할 수 있는 방법을 알아보고 싶다.