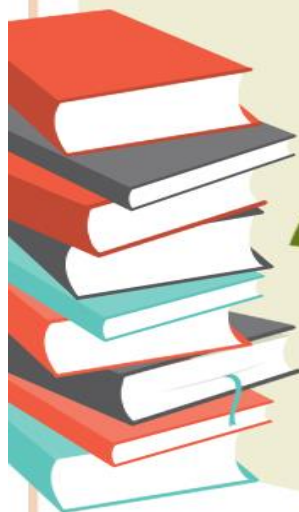


이리모현초(2023.4.24.)

IB 교육과정의 핵심 요소_읽기(literacy)

챗GPT? 책GPT(Good Project Tansformer) !
-온작품 읽기, 기초학력, 읽기과정연구를 중심으로



임미성

이리모현초등학교 교장 (국어교육학박사,시인)

〈아동독자의 읽기전략과 태도 발달에 관한 연구〉, 〈달려라, 택배 트럭!〉, 〈날아라, 고등어!〉,
〈초등 1학년 우리말 우리글(공)〉, 〈인간과 잣대(공)〉 저자.



너의 때가 온다

너는 작은 솔씨 하나지만
네 안에는 아릅드리 금강송이 들어있다

너는 작은 도토리알이지만
네 안에는 우람한 참나무가 들어있다

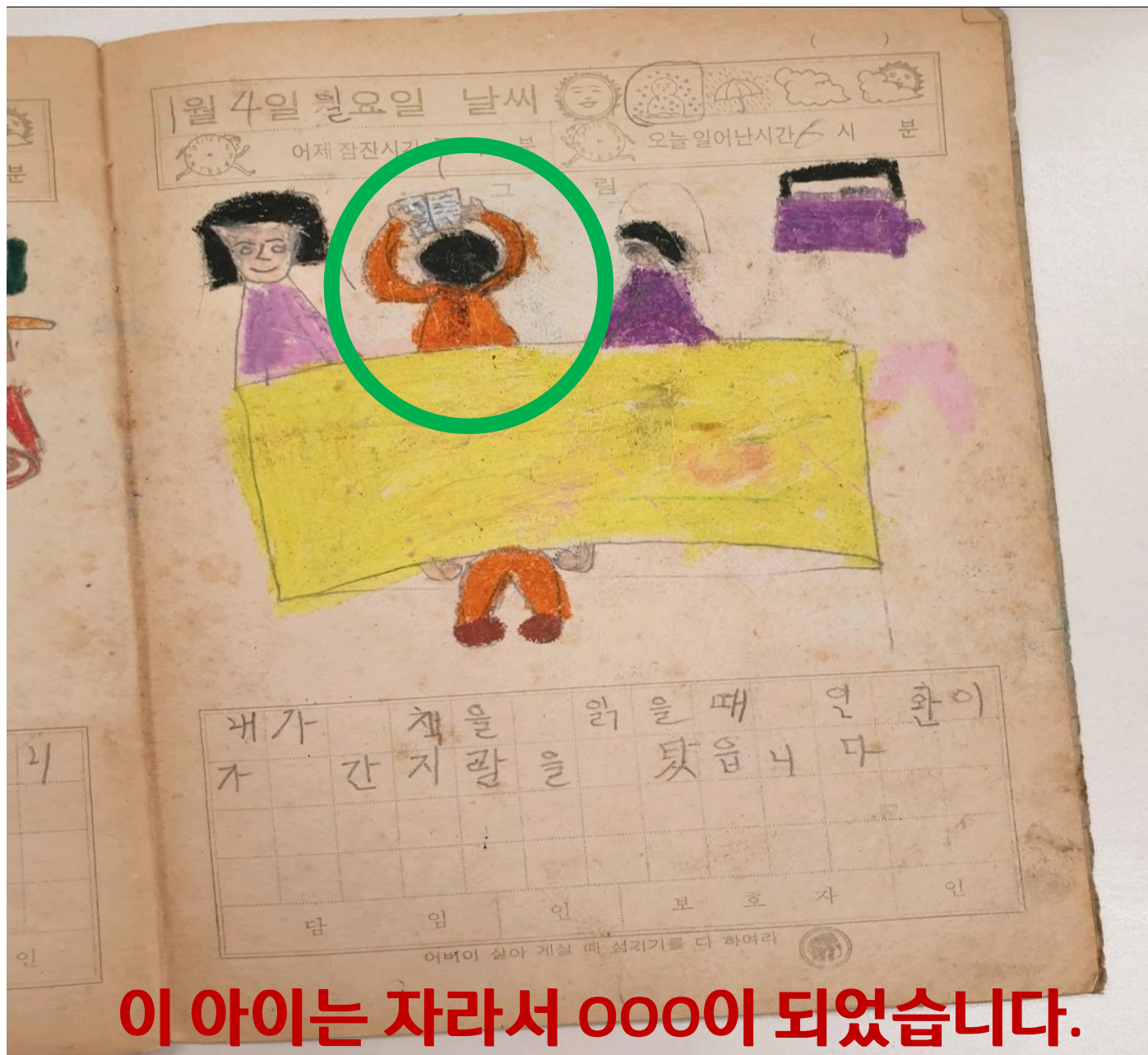
너는 작은 보리 한 줌이지만
네 안에는 푸른 보리밭이 숨 쉬고 있다

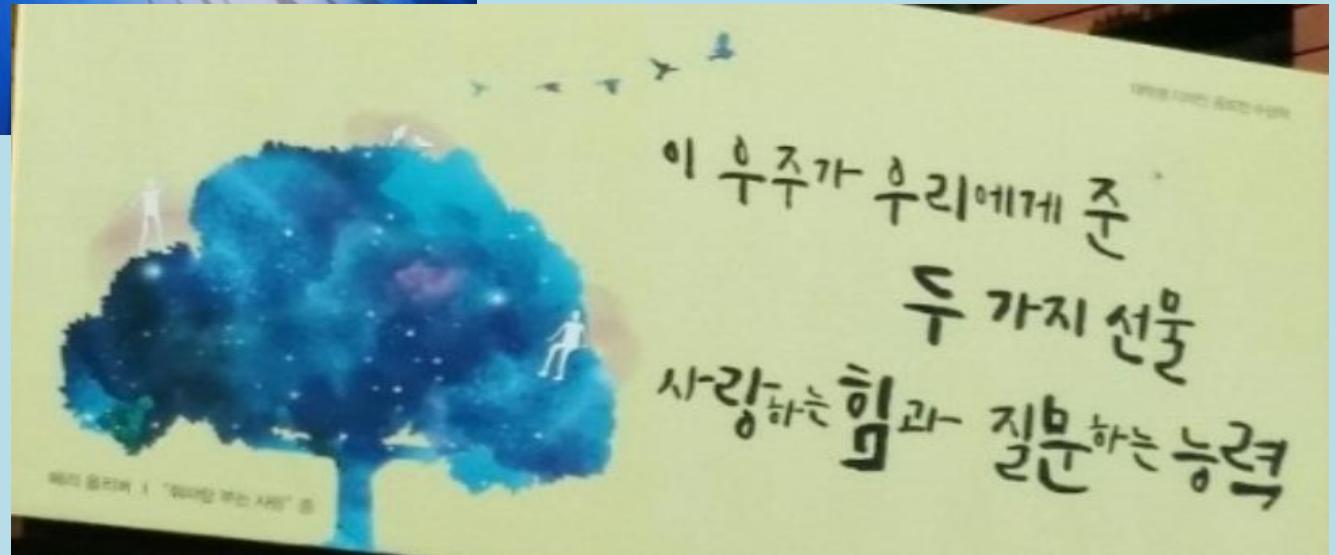
너는 지금 작지만
너는 이미 크다

너는 지금 모르지만
너의 때가 오고 있다

박노해 신작 시집 『너의 하늘을 보아』 수록詩 298p







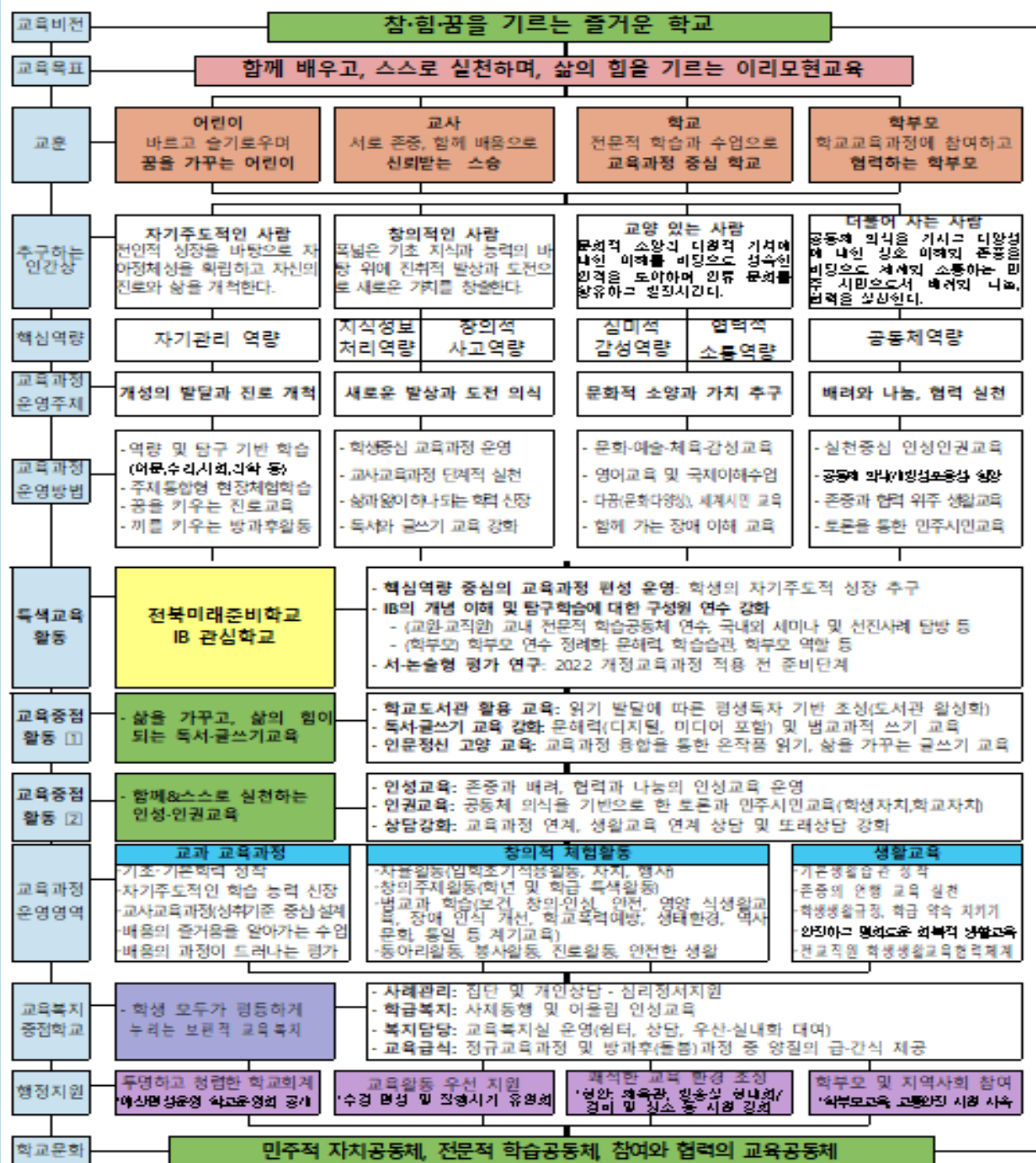
전북미래학교

전문적 학습공동체와 민주적
자치공동체를 바탕으로 기초·기본학력
기반의 미래역량을 갖춘 세계시민*을
키우기 위해 창의적인 교육과정을
운영하는 학교

*세계시민: 서로 다름을 이해하고 존중하며 평등하고
지속가능한 세상을 만들기 위해 협업하는 사람

미래역량을 갖춘 세계시민





전북미래학교의 추진 과제

미래역량을 갖춘 세계시민

미래역량

기초·기본학력
기반의
미래역량 함양

학습공동체

학습공동체를 통한
교육과정-수업-평가
질적 개선

교육환경

모두의 성장을
지원하는
미래교육환경 구축

전문적 학습공동체

더불어, 미래를 여는 전복교육



협력과 소통

- ◆ 이해와 존중의 협업 활동
- ◆ 지역사회와 협력적 관계
- ◆ 미래 세계시민 역량 함양
- ◆ 학생중심 교육과정 공유



역량 강화

- ◆ 창의적 교육과정 구현
- ◆ 책임 있는 교사 전문성
- ◆ 변혁적 역량¹⁾ 강화
- ◆ 디지털 생태계 이해와 적용



성장하는 학교

- ◆ 구성원의 성장
- ◆ 참여 지향적 공동체
- ◆ 자율성과 전문성 확보
- ◆ 집단지성의 장(場)

학생의 삶을
중심에 두고

선생님이 주인이 되어
(설계, 실행, 평가)

이리모현초 IB 관심학교의 핵심 요소

교사 교육과정

동학년
동교과
쌤과 함께

주제통합수업
서논술형평가

읽기 능력

Literacy

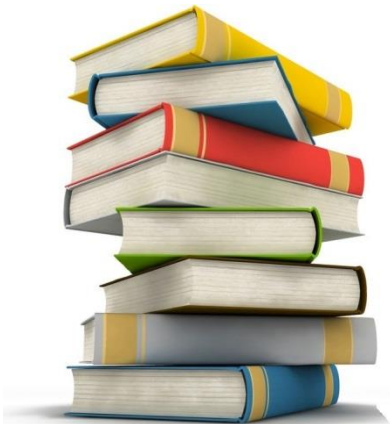
읽기 능력 = 학습 능력

해독+독해, 적극적으로 의미를 구성하는 고등 사고 능력, 의도적 학습

읽기 능력 = 읽기 전략 + 읽기 태도

능숙한 독자

즐거운 독자



잘 읽고,

자알~ 읽는 **평생** 독자

초코파이와 초코송이



학습자에게 유의미한 상황, 동일 음소의 발견, 시각정보와 소릿값 인식



읽기 능력 발달의 차이

해독(문해)

읽기 더듬

읽기 곤란

읽기 장애

난독증

읽기 곤란
(난독)

읽지 못하는
아이

독해

읽기 전략

읽기 전략

읽어도
무슨
말인지
모르는
아이

책을
읽었지만
아는 것과
모르는
것을 구분
못하는
아이

읽기 전략

책을
읽었지만
핵심내용
을 찾지
못하는
아이

몰입 독자
평생 독자

읽기 태도

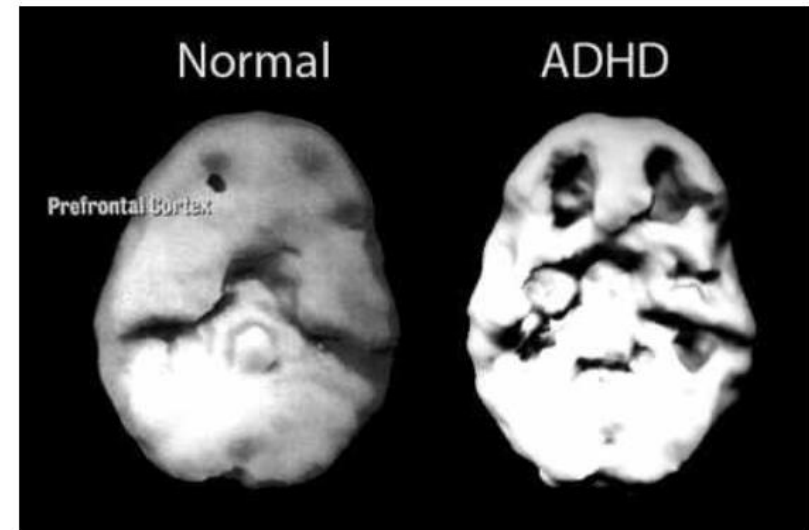
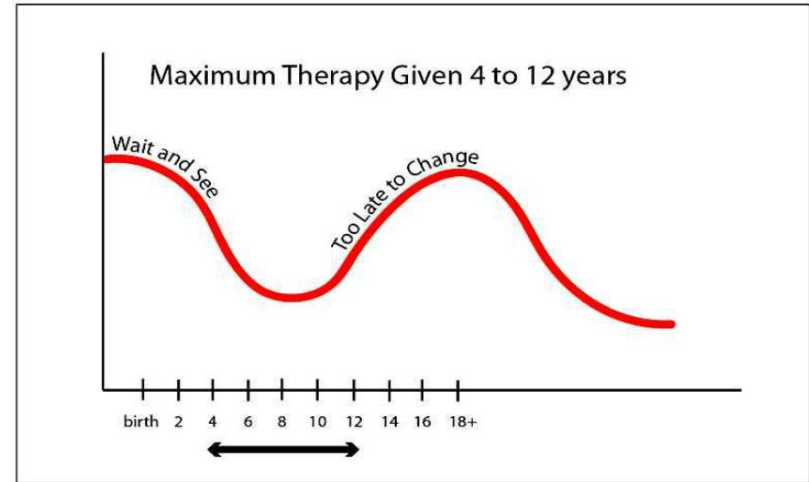
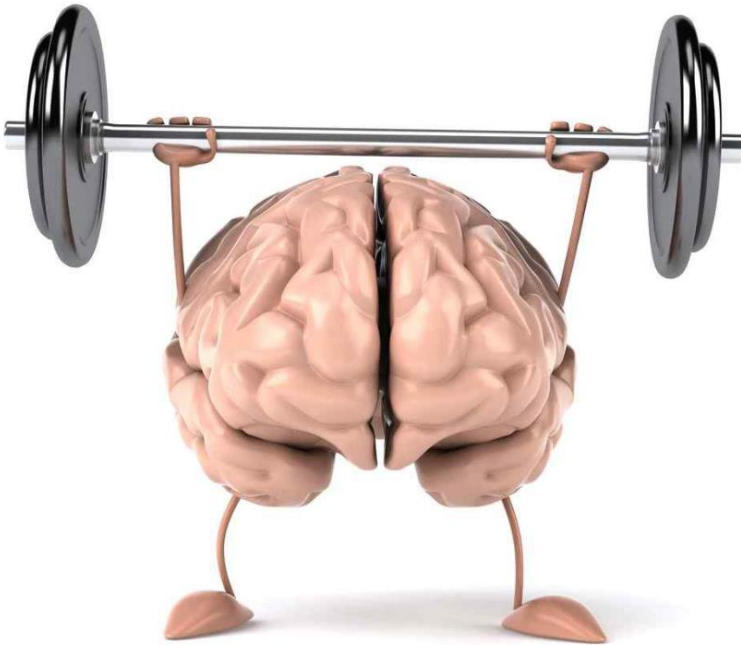
읽기가
두려운
아이

읽기가
싫은
아이

?



모든 아이는 자신만의 발달 속도를 가집니다.



출처: 01. 조기교육의 위험성 : 네이버 포스트 (naver.com)

지나친 조기교육, 만2세 이전 미디어, 스마트폰 동영상 시각정보 노출은 위험합니다.

문자 해독 능력(단어 읽기) 발달 과정 (Ehri & McComick)

- 1) **자모 이전 단계** : 로고그래픽 단계, 선택적 단서 단계.
한정된 시각 단어 읽기, 맥락과 기억에 의존하여 단어 추측
- 2) **부분적 자모 단계** : 유치원 아동이나 읽기에 익숙하지 않은 1학년 아동. 시각적 인식 단계
- 3) **자모 단계** : 철자-소리 단계, 암호 읽기 단계. 자소와 음소와의 관계 지식 생김. 느린 속도로 읽음
- 4) **통합적 자모 단계** : 다양한 단어들에서 나타나는 여러 자소-음소 관계들이 큰 단위들로 통합됨으로써 이루어짐.
철자 패턴에 초점을 둠. 소리 내어 읽기의 속도와 정확성, 단어 해독의 정확성이 개선됨
- 5) **자동적 자모 단계** : 유창한 단어 읽기. 익숙한 단어와 익숙하지 않은 단어까지 재빨리 읽을 수 있음. 의미에 주의를 기울이고, 유추하며 읽을 수 있음.

초등 읽기 발달 단계 (비문학)

	읽기 발달	소리 내어 읽기	발달 부진
		쉽고, 짧고, 흥미로운 글 반복 읽기, 소리 내어 읽기	료읽기
2. 읽기	단어, 문장을 읽는 순서대로 손이나 연필로 가리키며 읽기	체독, 저음소 관계 파악,	
		음독, 읽기 학습의 시기, 상	
3. 기초	풍부한 이미지 떠올리며 읽기	달, 낭독, 주	상
	그림책, 동시 등 시각적 자료가 많은 글 읽기, 경험과 관련된 글 읽기	독, 가	
4. 기초 독해		의미 중심의 글 읽기	2년이상
	상향식 모형		자연



시선추적장치를 활용한 읽기과정연구

- 서혁 외(2016), 문제 해결 상황에서 독자의 눈동자 움직임 및 뇌파 특성 분석

인공위성에는 지구의 표면(지표)을 세밀히 관측할 수 있는 다양한 영상 센서가 탑재되어 있다. 이러한 센서 시스템을 이해하기 위해서는 에너지와 물체 간의 복잡한 상호작용을 살펴보아야 한다.

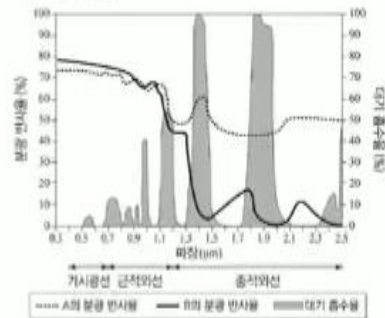
태양에서 방출된 복사 에너지는 전자기파의 형태로 우주 공간을 돌아다니다 지구 대기를 통과하여 지표면에서 반사된 다음, 다시 대기를 거쳐 위성 센서에 도달하는 방식으로 측정된다. 물체에 입사하는 에너지와 반사되는 에너지의 비율 반사율이라 하는데, 파장에 따른 반사율인 분광 반사율을 이용해 물체의 성질을 알아낼 수 있다. 물체는 다양한 파장의 복사에너지를 방출하는데, 그중 에너지가 최대인 파장을 '최대 에너지 파장'이라 한다. 가령 우리 눈에는 천연잔디와 인공잔디 모두 녹색으로 보이지만, 근적외선(0.7~1.2μm)을 사용하면 두 물체는 확연히 구별된다. 녹색 잎은 이 대역에서 약 50%의 강한 반사를 일으켜 위성 영상에서 밝게 보이는 반면, 인공잔디는 약 5%만을 반사하여 어둡게 보이기 때문이다.

지구 복사 에너지가 집중되어 있는 열적외선(3~14μm)은 지표면의 온도 분포에 대한 정보를 제공한다. 물체가 방출하는 복사 에너지의 최대 에너지 파장은 물체의 절대 온도에 반비례하므로, 산물의 온도 감지에는 열적외선 센서가 유용하다.

전자기파는 지표에 도달하기 전과 반사된 후에 각각 대기 입자에 의해 산란·흡수된다는데 유의해야 한다. 대기 중에 먼지나 구름이 없는 청명한 날에도 입사파의 파장보다 훨씬 작은 유효 지름을 가지는 대기 입자에 의하여 산란이 발생한다. 이를 레일리 산란이라 하는데, 그 강도는 파장의 4제곱에 반비례한다. 레일리의 산란은 대기의 조성과 밀도를 알려 주는 중요한 지시자가 되기도 하지만, 지표를 촬영한 위성 영상의 밝기와 대비를 감소시키므로 이 점을 고려해야 한다. 일부 원격탐사 시스템 중 레일리 산란의 영향이 큰 청색을 배제하고 녹색, 적색, 근적외선 센서들로만 구성하여, 천연색 영상의 획득을 포기하는 경우도 있다.

대기 중 전자기파의 흡수는 물질의 고유한 공명 주파수에 따라 특정한 파장 대역에서 발생하는데, 수증기와 탄소 등 여러 대기 물질의 흡수 효과가 중첩되므로 일부 파장 대역의 전자기파는 맑은 날에도 지구 대기를 거의 통과하지 못한다. 다행히 가시광선을 비롯한 여러 전자기파 대역은 에너지가 효율적으로 통과되는 '대기의 창'에 속한다. 위성 센서는 대기의 창에 해당하는 파장 대역에 맞추어 설계되어야 하므로 중적외선 센서는 대기 수분에 의한 강한 흡수 파장인 1.4, 1.9, 2.7μm를 제외하고 설계해야 한다.

1. 아래 그림은 지표상의 두 물체 A, B의 분광 반사율과 전자기파의 대기 흡수율을 나타내는 그래프이다. A, B의 위성 영상에 대해 빠르게 설명한 것은?



- ① A는 중적외선 대역 중에서는 약 1.4μm에서 가장 밝게 보인다.
- ② B는 가시광선보다 중적외선에서 밝게 보인다.
- ③ A와 B는 2.2μm보다 1.4μm에서 더 효과적으로 구별된다.
- ④ 가시광선보다 중적외선 대역이 A와 B를 구별하기에 유용하다.

인공위성에는 지구의 표면(지표)을 세밀히 관측할 수 있는 다양한 영상 센서가 탑재되어 있다. 이러한 센서 시스템을 이해하기 위해서는 에너지와 물체 간의 복잡한 상호작용을 살펴보아야 한다.

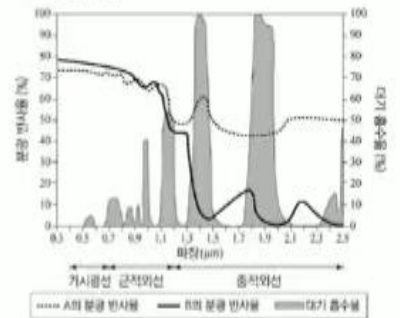
태양에서 방출된 복사 에너지는 전자기파의 형태로 우주 공간을 돌아다니다 지구 대기를 통과하여 지표면에서 반사된 다음, 다시 대기를 거쳐 위성 센서에 도달하는 방식으로 측정된다. 물체에 입사하는 에너지와 반사되는 에너지의 비율 반사율이라 하는데, 파장에 따른 반사율인 분광 반사율을 이용해 물체의 성질을 알아낼 수 있다. 물체는 다양한 파장의 복사에너지를 방출하는데, 그중 에너지가 최대인 파장을 '최대 에너지 파장'이라 한다. 가령 우리 눈에는 천연잔디와 인공잔디 모두 녹색으로 보이지만, 근적외선(0.7~1.2μm)을 사용하면 두 물체는 확연히 구별된다. 녹색 잎은 이 대역에서 약 50%의 강한 반사를 일으켜 위성 영상에서 밝게 보이는 반면, 인공잔디는 약 5%만을 반사하여 어둡게 보이기 때문이다.

지구 복사 에너지가 집중되어 있는 열적외선(3~14μm)은 지표면의 온도 분포에 대한 정보를 제공한다. 물체가 방출하는 복사 에너지의 최대 에너지 파장은 물체의 절대 온도에 반비례하므로, 산물의 온도 감지에는 열적외선 센서가 유용하다.

전자기파는 지표에 도달하기 전과 반사된 후에 각각 대기 입자에 의해 산란·흡수된다는데 유의해야 한다. 대기 중에 먼지나 구름이 없는 청명한 날에도 입사파의 파장보다 훨씬 작은 유효 지름을 가지는 대기 입자에 의하여 산란이 발생한다. 이를 레일리 산란이라 하는데, 그 강도는 파장의 4제곱에 반비례한다. 레일리의 산란은 대기의 조성과 밀도를 알려 주는 중요한 지시자가 되기도 하지만, 지표를 촬영한 위성 영상의 밝기와 대비를 감소시키므로 이 점을 고려해야 한다. 일부 원격탐사 시스템 중 레일리 산란의 영향이 큰 청색을 배제하고 녹색, 적색, 근적외선 센서들로만 구성하여, 천연색 영상의 획득을 포기하는 경우도 있다.

대기 중 전자기파의 흡수는 물질의 고유한 공명 주파수에 따라 특정한 파장 대역에서 발생하는데, 수증기와 탄소 등 여러 대기 물질의 흡수 효과가 중첩되므로 일부 파장 대역의 전자기파는 맑은 날에도 지구 대기를 거의 통과하지 못한다. 다행히 가시광선을 비롯한 여러 전자기파 대역은 에너지가 효율적으로 통과되는 '대기의 창'에 속한다. 위성 센서는 대기의 창에 해당하는 파장 대역에 맞추어 설계되어야 하므로 중적외선 센서는 대기 수분에 의한 강한 흡수 파장인 1.4, 1.9, 2.7μm를 제외하고 설계해야 한다.

1. 아래 그림은 지표상의 두 물체 A, B의 분광 반사율과 전자기파의 대기 흡수율을 나타내는 그래프이다. A, B의 위성 영상에 대해 빠르게 설명한 것은?



- ① A는 중적외선 대역 중에서는 약 1.4μm에서 가장 밝게 보인다.
- ② B는 가시광선보다 중적외선에서 밝게 보인다.
- ③ A와 B는 2.2μm보다 1.4μm에서 더 효과적으로 구별된다.
- ④ 가시광선보다 중적외선 대역이 A와 B를 구별하기에 유용하다.

함께 읽을까요?

조병영, <읽는 인간, 리터러시를 경험하라>,
 쌤앤파커스, 2021.

“문명적 삶의 '8할'은 읽고 쓰고 생각하고 대화하고
협력하고 판단하는 방식, 즉 리터러시가 결정합니다.
좋은 삶을 사는 사람들은 좋은 리터러시를 갖추고 있을
가능성이 높습니다.

그렇다면, 좋은 미래는 좋은 리터러시를 갖춘 사람들이 절대
다수가 될 때, 함께 만들어 나갈 수 있습니다. (중략)

우리가 우리 아이들에게 어떻게 리터러시를
가르치고 있는지 잠깐 멈추어 따져 보아야합니다.
모두가 좋은 리터러시를 갖추고 실천할 수 있도록 사회가
어떻게 도와주고 있는지 질문해야 합니다.”



시간이 되면!

문해력 놀이 & 어휘
놀이 & 문장 성분 놀이

분홍: 주어
노랑: ~에서
파랑: ~을 하(했)다

- 국어, 영어, 과학,
사회 등 교과수업 및
주제통합 수업에
활용 가능



듣기

생각하는 힘



말하기

함께 읽고, 서로 나누고, 같이 성장하는

따뜻한 해석공동체

interpretative community



읽기



쓰기

A background image of several dandelions with white, fluffy seed heads and green stems, set against a plain white background. The dandelions are in various stages of seed dispersal, with some heads fully formed and others more dispersed.

읽기는 **성장**을 촉진하는
의미있는 **경험**이다.
존 듀이

어른이 **읽**어야 아이들도 **읽**습니다.

우리가 걸어가면 **길**이 됩니다.
파울로 프레이리

감사합니다



참사랑별샘 임미성
(sungeunm@korea.kr)