

과목소개

# 역학의 이해와 응용

한국방송통신대학교 환경보건시스템학과  
담당교수: 이 경 무



# 1. 과목개요

- ❖ 역학의 연구방법과 계통적 오류를 이해하고 설명할 수 있다.
- ❖ 역학의 인과성 추론과정을 설명할 수 있다.
- ❖ 생체지표의 유용성을 이해하고 그 의미와 종류를 설명할 수 있다.
- ❖ 분자역학과 분자유전체역학의 개념을 이해하고 설명할 수 있다.

# 역학의 개념

## ➤ 역학이란?

인구집단의 질병의 빈도와 분포를 기술하고, 원인을 규명하며, 예방대책을 강구하는 학문

## ➤ 사망 및 질병빈도의 측정

유병률, 발생률, 사망률

## ➤ 역학적 연구방법

단면조사연구, 환자-대조군 연구, 코호트 연구

## ➤ 역학 연구의 계통적 오류

선택비뚤림, 정보비뚤림, 교란비뚤림

Dr snow being a physician that cholera might be explainable if he could find connection...took good history and asking the right questions to find common occurrences.

# History of Epidemiology

John Snow – One of the Developers of Epidemiology



Studied cholera outbreaks...broke down cholera patients information down to water wells...found one pump that was cause of cholera. First physician to count and look from the healthcare perspective. Figured out first how people caught cholera from human waste. Knew that was not spread via the air. Started to map out where people were getting water. Soho cholera victims got water from same place. Johnsnow used surveillance and response

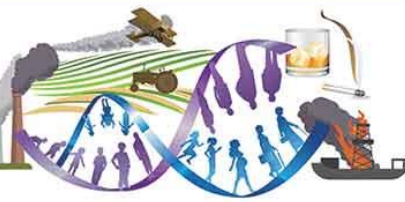
# Branches of Epidemiology

Molecular Epidemiology

Disaster Epidemiology

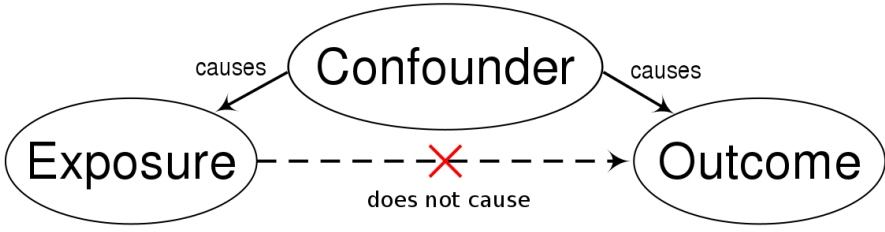
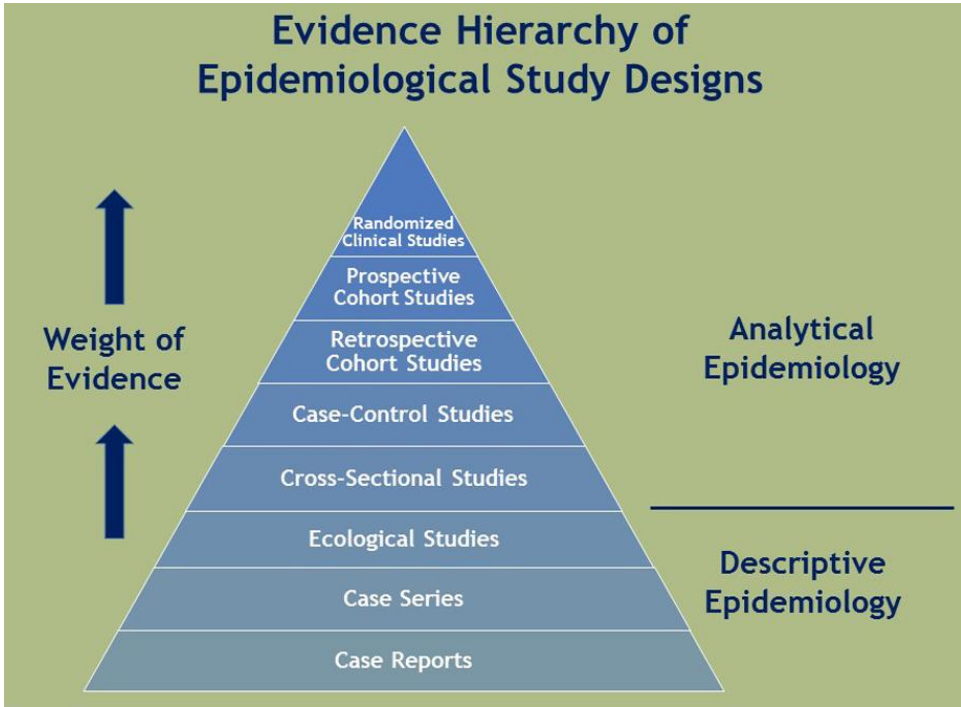
Environmental Epidemiology

Occupational Epidemiology



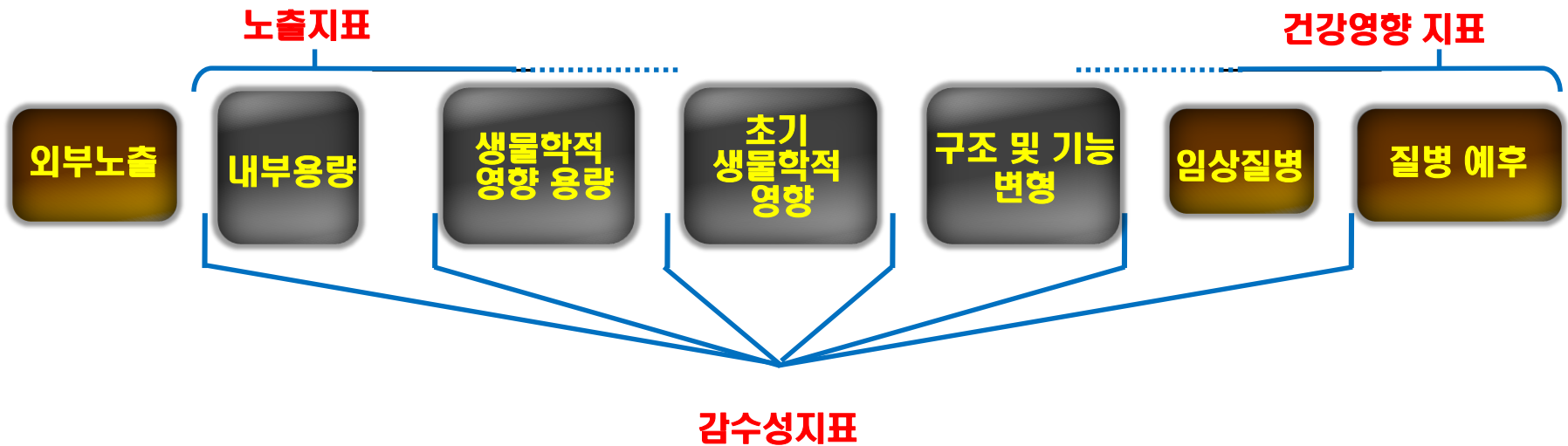
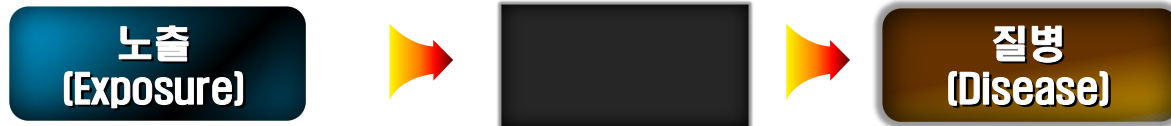
Forensic Epidemiology

Travel Epidemiology



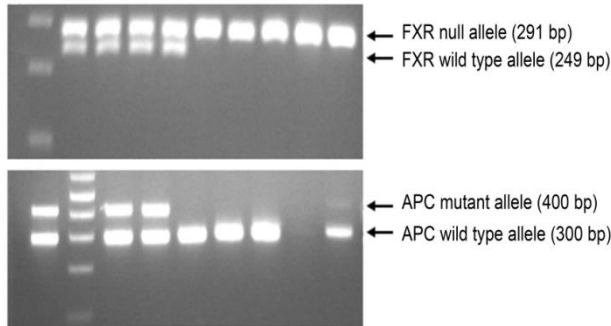
# 생물학적 지표와 분자역학

## 노출-건강영향 스펙트럼과 분자역학

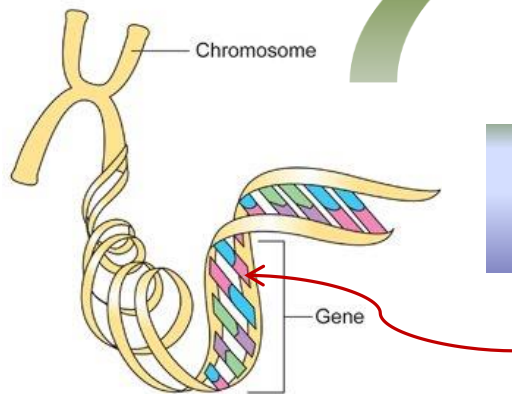
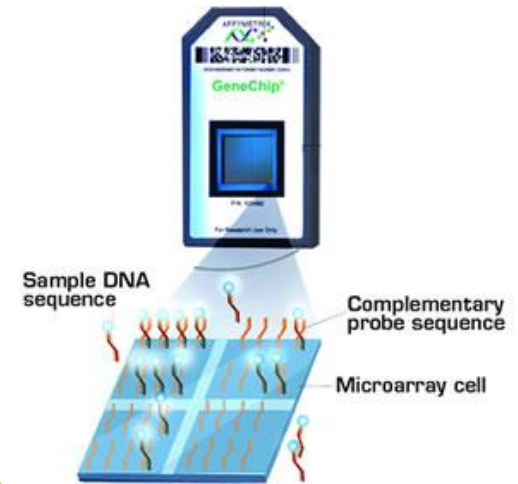


# Technological Revolution of Molecular Biology

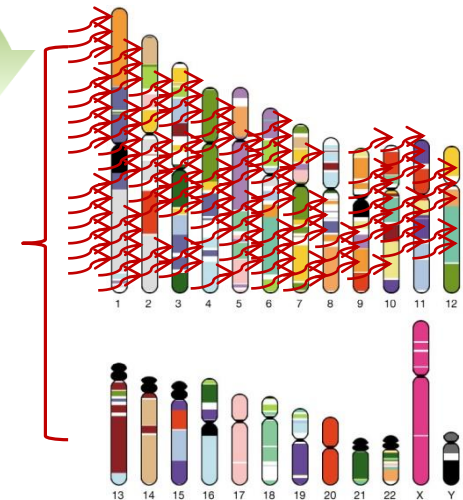
## RFLP (restriction fragment length polymorphism)



## High throughput chip analysis



several selected loci  
vs. genome-wide



# 환경-유전자 상호작용

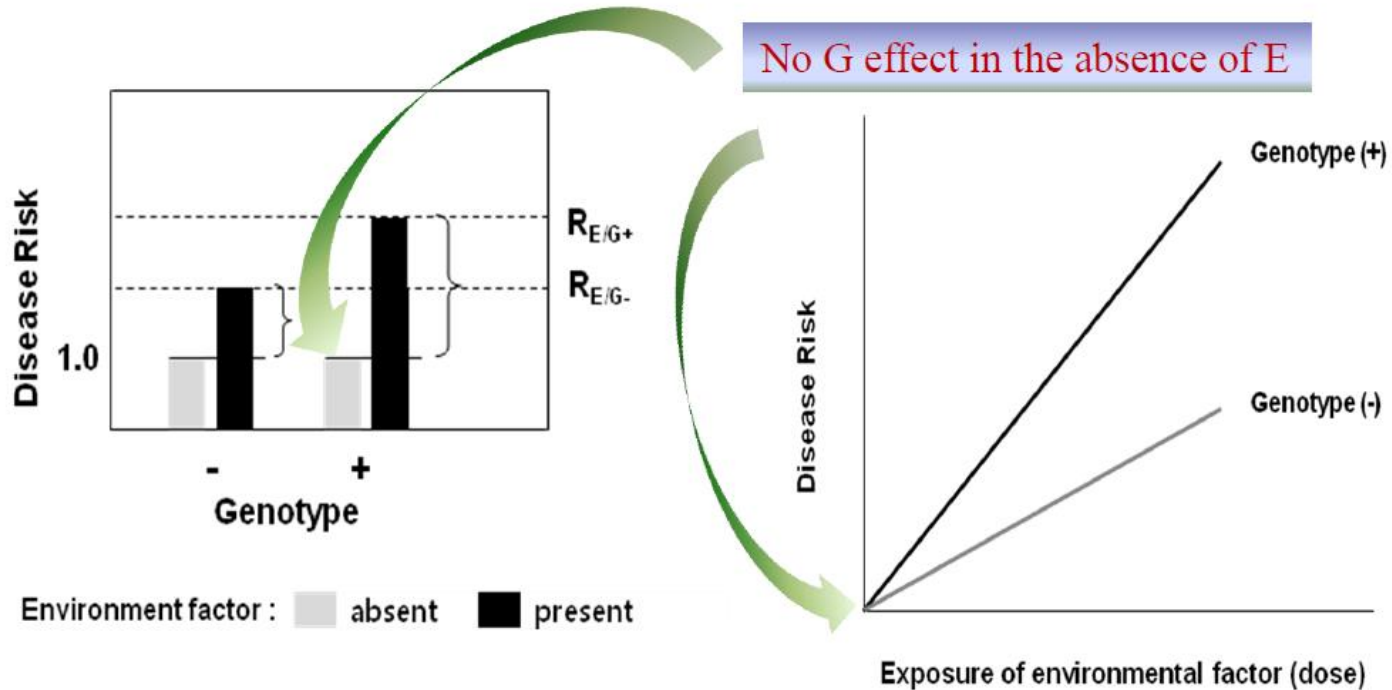
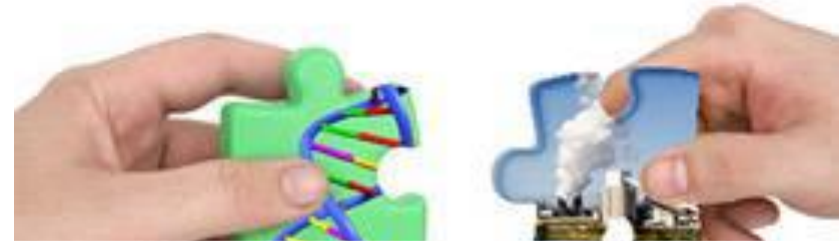
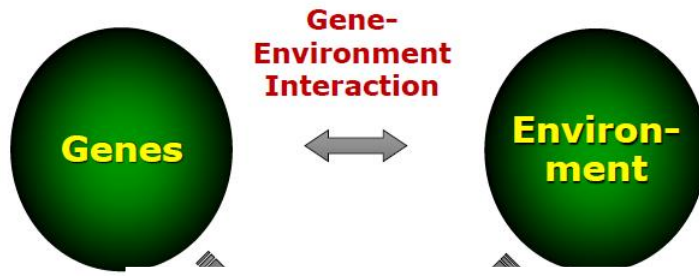


Fig. Graphical definition of genotype-environment interaction when environmental factor is measured as continuous (a) and categorical variable (b)

## 2. 강의구성

### 주차별 강의

- ❖ 1주: 역학의 개념과 발전과정
- ❖ 2주: 사망 및 질병빈도의 측정
- ❖ 3주: 역학적 연구방법 1
- ❖ 4주: 역학적 연구방법 2
- ❖ 5주: 역학연구의 인과성 추론 1
- ❖ 6주: 역학연구의 인과성 추론 2
- ❖ 7주: 질병감시체계와 역학조사
- ❖ 8주: 중간고사

## 2. 강의구성

### 주차별 강의

- ❖ 9주: 역학의 다양한 응용 분야
- ❖ 10주: 노출평가 방법
- ❖ 11주: 생물학적 지표와 분자역학
- ❖ 12주: 노출지표와 건강영향지표
- ❖ 13주: 감수성지표와 환경-유전자 상호작용
- ❖ 14주: 분자유전체역학
- ❖ 15주: 기말고사

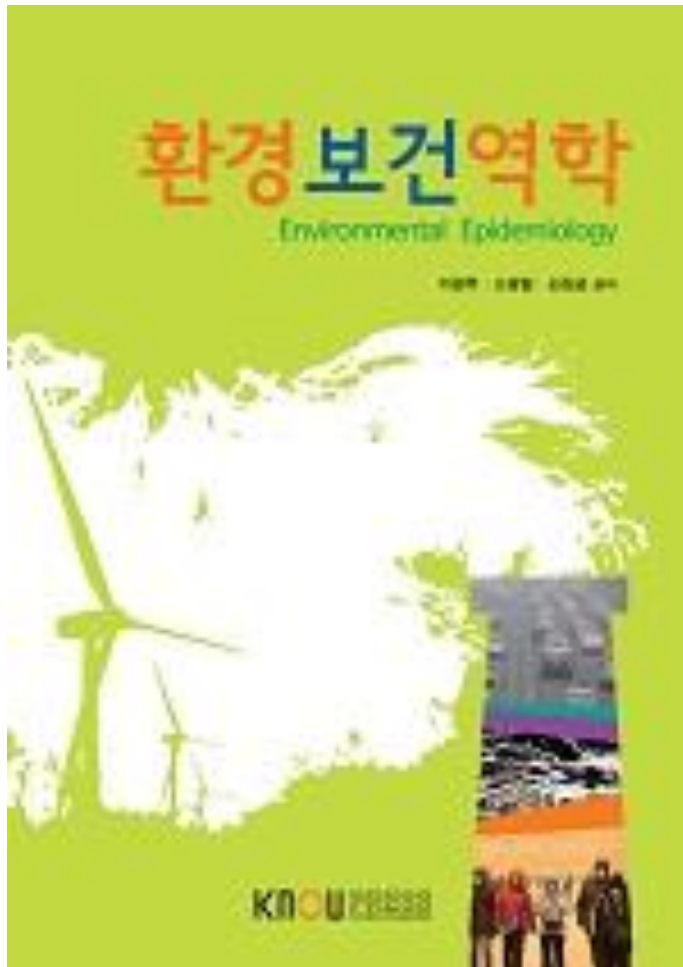
# 3. 평가

- ❖ 중간시험: 30 %
- ❖ 기말시험: 30%
- ❖ 과제: 30%
- ❖ 토론 등 참여도: 10%

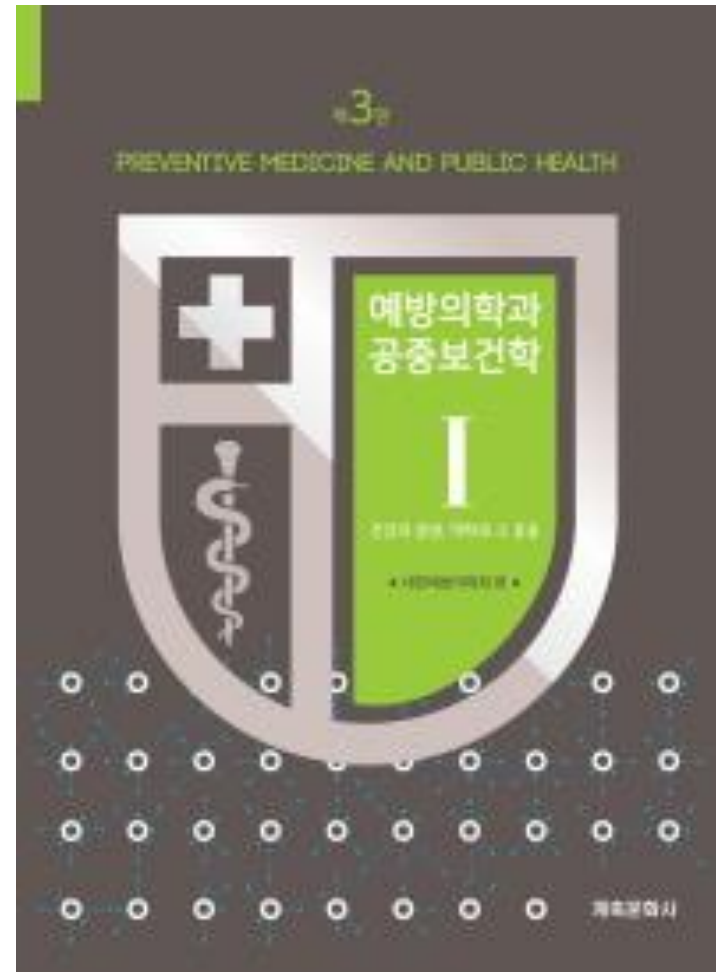
## 평가의 상대적 비중 예



# 도움되는 책



환경보건학과 4학년 과목



**감사합니다.**



# 환경영향 및 건강위해성평가

환경보건시스템학과 1학기 과목

이문형(환경영향평가협회/주 한국종합기술 부사장)

이경무(한국방송통신대학교 교수)

안종주(한국사회정책연구소/한국산업안전보건공단 이사장)

튜터: 이은선

# 강의 목표

- ▶ **환경영향평가** 제도(개요, 절차, 기법, 실례 등)에 대해서 설명할 수 있다.
- ▶ **건강영향평가**에 대해 설명할 수 있다.
- ▶ **위해성평가**의 과정을 이해하고 간단한 **위해성평가**를 수행할 수 있다.
- ▶ **위해성소통**의 중요성을 이해하고 사례를 들 수 있도록 한다.

# 강의 구성 (13개 강의)

- ▶ 1. 환경영향평가 개요
- ▶ 2. 환경영향평가의 절차와 분야
- ▶ 3. 환경영향평가 항목 및 기법
- ▶ 4. 환경영향평가 기법
- ▶ 5. 환경영향평가 사례
- ▶ 6. 건강영향 평가

# 강의 구성 (13개 강의)

- ▶ 7. 건강위해성 평가 개요
- ▶ 8. 위해성 평가의 단계와 기법 1
- ▶ 9. 위해성 평가의 단계와 기법 2
- ▶ 10. 건강위해성평가 사례 1
- ▶ 11. 건강위해성평가 사례 2
  
- ▶ 12. 위해성 소통의 중요성
- ▶ 13. 위해성 소통 사례

# 과제 중심 평가

- ▶ 과제 1: 환경영향평가 (25%)
- ▶ 과제 2: 건강영향평가 (20%)
- ▶ 과제 3: 위해성평가 (25%)
- ▶ 과제 4: 위해성소통 사례 (20%)
  
- ▶ LMS 등 참여도 (10%)

# 과제물 예

- ▶ 과제 1: 환경영향평가 정보지원시스템 (<http://www.eiass.go.kr>)에서 하나의 환경영향평가서를 선택한 다음, 그것을 아래의 '과제 목차'에 따라 요약, 평가하세요. (필요한 경우 ID, PW 등록할 것)
- ▶ 과제 2: 과제 1에서 정리하여 제출해 주신 환경영향평가서의 사업 내용에 대해서, '건강영향 항목의 검토 및 평가에 관한 업무처리지침'을 참고하여, 건강영향평가를 수행하세요. (사전 건강위해성 평가라고 할 수 있는 건강영향평가를 정성적으로 수행해 보는 과정)

- ▶ 과제 3: 환경적인 위해요인을 하나씩 정하신 다음, 건강위해성 평가를 수행하시고 제출해 주십시오. (이미 수행한 위해성 평가서를 요약하는 것이 아니라, 가급적 새로운 주제를 정해서 직접 위해성 평가를 수행)
- ▶ 과제 4: 환경적 위해요인과 관련된 사회적인 이슈(분쟁 등)를 선정한 다음, (사건의) 경과, 문제가 되는 환경적 위해요인의 건강영향에 대한 과학적 근거, 위해성 소통과정에서의 문제점, 향후 바람직한 해결방안 등을 고찰하세요.

# 환경영향평가

- ▶ 환경오염의 사전예방 수단으로서 사업계획을 수립, 시행함에 있어 해당사업이 경제성, 기술성 뿐만 아니라 환경성까지 종합적으로 고려함으로써, **환경적으로 건전한 사업계획안을 모색하는 과정이자 계획적인 기법**
- ▶ 1969년 미국에서 도입한 이후 전 세계적으로 도입됨
- ▶ 전략환경영향평가, 환경영향평가, 소규모 환경영향평가로 나누어 진행되고 있음

## 사업조회

Business information search

### 평가정보조회

- . 전체목록(new)
- . 전체목록
- . 전략환경영향평가
- . 소규모환경영향평가
- . **환경영향평가**
- . 사후환경조사서
- . 사전환경성검토

## 협의현황 - 협의현황 조회

진행현황   
  완료  진행중  전체   
  원문공개여부   
  공개  비공개  전체

진행구분   
  초안  평가서  재협의  약식평가  변경협의

접수년도   
 :: 년도 :: ~ :: 년도 ::   
  완료년도   
 :: 년도 :: ~ :: 년도 ::

기관명   
 :: 선택 ::   
  생태보전협력금   
 :: 선택 ::

사업명   

※검색결과 : 5755건

사업코드	사업구분	사업명	접수일	완료일	진행현황
HG2017M002	특정지역의	충청남도국제도지하암공원(B)개발사업	2017. 12. 08	2017. 12. 28	본협의(완료)
ND2017Q003	토석모래자갈	(주)태천 석산개발사업(재협의)	2017. 12. 05	2018. 01. 03	약식평가(완료)
HG2017B009	산업입지및산	동탄3 일반산업단지 조성사업	2017. 11. 28	2018. 01. 05	본협의(완료)
ND2017A002	도시의 개발	창원 여좌지구 도시개발사업	2017. 11. 14	2017. 12. 12	본협의(완료)
GG2017B010	산업입지및산	세종 스마트그린 일반산업단지 조성사업	2017. 11. 08	2017. 12. 18	본협의(완료)
ME2017A005	도시의 개발	고양장항 공공주택지구	2017. 11. 08	2017. 12. 14	본협의(완료)
JJ2017B002	산업입지및산	완주 농공단지 조성사업	2017. 11. 01	2017. 12. 11	본협의(완료)
HG2017B004	산업입지및산	광명시흥 일반산업단지 조성사업	2017. 10. 27	2017. 12. 01	본협의(완료)
ME2013E005	도로의 건설	수도권 제2순환(김포-파주간)고속도로 건설사업	2017. 10. 25	2017. 12. 06	본협의(완료)
ME2017M001	특정지역의	태안 관광레저형 기업도시 사업계획변경(재협의)	2017. 10. 26	2017. 12. 06	재협의(완료)

[별지 제1호서식]

스코프

건강영향평
평가에 포
건강영향평
건강영향평
건강영향평
건강영향평
건강영향평
건강영향평
긍정적 영
부정적 영
중점적으로
수집하여야 할 지표
건강영향평가를 위하여

[별지 제2호서식]

제안 내용
제안 내용

[별지 제4호서식]

건강결정요인별 취약집단에 미치는 영향 분석

건강결정요인 (물리적요인)	대상 그룹			
	어린이	노인	성인 여성	성인 남성
• 대기질(악취)				
• 수 질				
• 소 음				
• 진 동				
※ 작성방법 1. 건강결정요인별로 대상 그룹이 받는 영향을 분석하여 아래와 같이 표기 (변화없음)                      (개선)                      (악화)				
	□	▨	▩	

# 위해성 평가의 과정



# 위해분석 (risk analysis)

- 국가 및 관련 기관
  - 과학적인 근거를 제시하여 막연한 불안감 해소



- 시민, 지역사회
  - 알 권리
  - 보건 정책 참여

감사합니다.

(질문은 [kmlee92@knou.ac.kr](mailto:kmlee92@knou.ac.kr))